

BROWN BOOK

**THE BOOK WAS
DRENCHED**

UNIVERSAL
LIBRARY

OU_224659

UNIVERSAL
LIBRARY



زین الحساب

حصہ اول

حساب الحکم

جناب سید جمال رائد صاحب بہادر
ڈائریکٹر سرشتیہ تعلیمات کنگنجاں وغیرہ
لاہور

کے سرکاری مطبع میں شایع ہوا
کیوریٹر کے انتہام سے چھپا
۱۸۶۹ء

سرشتیہ کی بے اجازت کوئی نہ چھپا

زبدۃ الحساب

حصہ اول

ہندسوں میں عددوں کا لکھنا

اور لکھے ہوئے عددوں کا پڑھنا

(۱) اکائی ایک اکیلی چیز کو کہتے ہیں جیسو ایک لڑکا۔ ایک گھوڑا۔ ایک درخت +

(۲) ایک اکائی یا کئی اکائیوں کو عدد کہتے ہیں +

(۳) عددوں کے علم اور عمل کو حساب کہتے ہیں +

(۴) عددوں کی خاص قسم کی شکلیں ہندسے کہلاتی ہیں انکی شکلیں اور نام یہ ہیں۔

ایک دو تین چار پانچ چھ سات آٹھ نو صفر +

(۱) دسویں شکل جو صفر ہے اسکا نام صفر اسواسطے رکھا گیا ہے کہ حقیقت میں

اسکی کچھ مقدار نہیں۔ صفر کے معنی ہیں خالی۔ جہاں کچھ مقدار نہیں ہوتی وہاں صفر

لکھ دیتے ہیں۔ ظاہر ہے کہ ان عددوں میں

ایک اکائی ہے

۱ سے مراد

اکائی کا ایک اکائی کو ساتھ

۱ حاصل جمع

۲ سے مراد

" ۲

"

" ۳

" ۳

"

" ۴

" ۴

"

" ۵

مختصر

6	سومراد	حاصل جمع	5	اکائی کا ایک اکائی کے ساتھ۔
7	"	"	6	"
8	"	"	7	"
9	"	"	8	"

(6) اکائیوں میں 9 سے زیادہ کوئی ہندسہ نہیں ہے۔ جو عدد اس سے زیادہ ہو وہ

نہی عددوں میں سو کئی عددوں کے ملانے سے حاصل ہوتا ہے +

(7) جب ایک ہندسہ اپنی یا کسی اور ہندسہ کی دائیں طرف لکھا جاتا ہے۔ آپ جیسا
تھا ویسا ہی رہتا ہے۔ مگر اس پہلی ہندسہ کو دس گنا کر دیتا ہے۔ سو سٹو جب کہ دکی دہیں طرف
لکھا جاتا ہے۔ تو ایک کو دس گنا کر دیتا ہے کیونکہ۔ صفر خود کچھ مقدار نہیں رکھتا سو سٹو ایک کا
ہندسہ دس ہو جاتا ہے۔ مثلاً دس گیارہ بارہ وغیرہ غرض جو دو مرتبہ کا عدد ہو
اُسے سطح لکھ سکتے ہیں کہ۔ جتنی اکائیاں ہوں انہیں پہلے لکھ کر اسکی بائیں طرف
یعنی دوسری درجہ میں دہائوں کو لکھ دیں 99 یعنی 9 اکائی اور 9 دہائی تک جو عدد ہو
اُسو اسی سطح لکھ سکتے ہیں۔ اور دو رقمی عددوں میں 99 سے بڑا عدد ہے +

(8) اب اگر کوئی عدد 99 سو بڑا ہو۔ مثلاً سو تو اس کے ہندسوں کو لئے انہی دو ہندسوں کے
جوڑنے سے سو کا نم نہیں چل سکتا اسو سٹو پھر دفعہ (9) پر خیال کرو کہ جب کوئی ہندسہ ایک
رقم کی دائیں طرف لکھا جاتا ہے۔ تو اُسے دس گنا کر دیتا ہے۔ اور آپ ویسا ہی رہتا ہے۔
اسو سٹو نم نے 90 کو لکھ کر اسکی دائیں طرف صفر لکھ لیا تو وہ 90 گنا یعنی 900 ہو گیا۔ صفر جیسا
کہ پہلے کچھ تھا ویسا ہی رہا۔ مگر اُس نے دس کو سو کر دیا۔ اسی طرح اگر صفر کی جگہ ایک لکھ
دیئے تو وہ 900 ہو گا۔ یعنی ایک جیسا کہ تھا ویسا ہی رہیگا مگر 90 کو ایک سو کر دیگا +

اسی طرح ایک سو دو ⁵⁰² ایک سو تین ⁵⁰³ وغیرہ جہاں تک چاہو لکھو جاؤ۔ مثلاً تین سو سینتالیس ⁵¹⁴
 اور پان سو چھیاسی ⁵⁸⁶ اور نو سو ننانوے ⁹⁹⁹ کہ تین مرتبہ والے ہندسوں میں اس سیریز کوئی عدد نہیں ہے۔
 (۹) یہاں سے معلوم ہوا کہ جب کوئی ہندسہ اکیلا لکھا ہوا ہو تو اس کو اتنی اکائیاں سمجھینگے۔ مگر
 جب ایک یا کئی اور عدد بھی اس کے آگے لکھے ہوں تو جو ہندسہ پہلے مرتبہ میں ہو اسے اکائی
 جو دوسرے مرتبہ میں ہو اسے دہائی جو تیسرے مرتبہ میں ہو اسے سینکڑا کہتے ہیں۔
 (۱۰) جس طرح اکائی سے دہائی اور دہائی سے سینکڑے تک عددوں کے لکھنے کا طریقہ
 بیان ہوا اسی طرح سینکڑے سے ہزار تک اور ہزار سے لاکھ تک اور لاکھ سے
 کروڑ تک سمجھنا چاہیے + مثلاً

- ح
- | | | |
|---------------------------------------|-----|--------------|
| ایک ہزار | (۱) | 1,000 |
| پانچ ہزار چار سو ترانوے | (۲) | 5,499 |
| تیس ہزار چار سو چھپن | (۳) | 23,456 |
| سات لاکھ اٹیس ہزار چوتن | (۴) | 7,29,054 |
| اٹھارہ لاکھ تین ہزار دو سو پانچ | (۵) | 8,03,205 |
| تین کروڑ ستائیس لاکھ چوتن ہزار اکیاسی | (۶) | 3,27,54,081 |
| سینتالیس کروڑ تین لاکھ پچیس ہزار چار | (۷) | 47,03,25,004 |
- (۱۱) اب یہ سلسلہ مراتب کا جو لکھا جاتا ہے اس کو حفظ کر لینے سے اور خوب سمجھ لینے سے

لکھے ہوئے عددوں کا پڑھنا اور بتائے ہوئے عددوں کا لکھنا خوبی آجائیگا

۳ ۲ ۸ ۶ ۰ ۹ ۵ ۶ ۳ ۲ ۰ ۲

دیکھو اس سلسلہ میں مثلاً آٹھ سو تتر کے عدد کو اس طرح پڑھتی ہیں کہ۔ 8 چونکہ تیسری مرتبہ میں
میں اسلئے بجائے 8 اکائیوں کے 8 سینکڑے سمجھے جائینگے اور ۶ دوسرے مرتبہ میں
اسلئے بجائے ۶ اکائیوں کے سات دہائیاں یعنی ۶۰ سمجھے جائینگے اور 3 اکائیاں اپنی
اصلی مقدار پر ہیں۔ کیونکہ پہلے مرتبہ پر ہیں۔ اسلئے کل رقم آٹھ سو تتر پڑھی جائیگی ۛ

مثالیں عددوں کے لکھنے اور پڑھنے کی مشق کے لئے نمبر (۶)

ان عددوں کو ہندسوں میں لکھو ۛ

- (۱) چار۔ سات۔ نو۔ گیارہ۔ چودہ۔ پندرہ۔ بیس۔ اٹھارہ۔ چھبیس۔ اُنیس
- (۲) تریسٹھ۔ سینتالیس۔ نوے۔ اترتیس۔ تیرپن۔ اکتیس۔ پچپن۔ تیرہ۔ چالیس
- (۳) ایک سو۔ ایک سو سات۔ ایک سو اکیانوے۔ ایک سو ملہ۔ ایک سو نوے۔ ایک سو اٹھاسی
دو سو آٹھ۔ تین سو تیس۔ آٹھ سو تیر۔ نو سو نوے۔ چو سو دو۔ چار سو اسی۔
- (۴) تیس لاکھ تیس۔ نو لاکھ چار ہزار۔ دو سو اسی تیس۔ سات لاکھ دس ہزار۔ ایک سو چھ
بیس لاکھ۔ چوالیس لاکھ تین ہزار۔ دو سو چالیس۔ نو لاکھ نو ہزار نو۔ تین کروڑ تین۔
دس کروڑ اکیاسی لاکھ آٹھ ہزار۔ دو ارب پینتیس کروڑ۔ ستر لاکھ سات سو نو اسی۔
دو فیل میں لاکھ دو ہزار دو۔ چوں فیل دس کروڑ تیس لاکھ سینتالیس۔
تیرہ لاکھ تیرہ ہزار تیرہ سو تیرہ ۛ

یہ اعداد ہندسوں میں لکھے ہیں انہیں پڑھو

(۱) 26, 41, 54, 33, 8, 79, 7, 31

(۲) 29, 88, 96, 42, 24, 35, 73, 30

(3) 600 783 - 119 - 835 - 807 - 990 - 636

(4) 6230 - 1119 - 5006 - 3802 - 98760 - 7020

(5) 4483201 - 308626071 - 123456789

543006

(1) اُن علامتوں کا بیان جو علم حساب میں کام آتی ہیں

(1) جب کئی عددوں کو جمع کرنا چاہتو ہیں تو اُن میں یہ علامت + لکھتے ہیں مثلاً

$5 + 2 + 7$ اس سو یہ مراد ہو کہ 5 اور 2 اور 7 کو جمع کرنا چاہئے اس علامت کو

جمع یا اثبات کی علامت کہتے ہیں اور جس عدد پر یہ علامت ہو اس عدد کو مثبت کہتے ہیں

(2) یہ علامت - اُن دو عددوں کے آپس میں لکھتے ہیں جن میں تفریق کرنا منظور ہو مثلاً $7 - 2$ اس سے

یہ مراد ہو کہ 2 کو 7 میں سے تفریق کرنا منظور ہو اس علامت کو منفی یا تفریق کی علامت

کہتے ہیں اور جس عدد پر یہ علامت آتی ہے اُسے عدد منفی کہتے ہیں

(3) یہ علامت \times جسکو ضرب کی علامت کہتے ہیں اُن دو عددوں کو جمعیں آتی ہے

جنگو ضرب دینا چاہتو ہیں مثلاً 5×7 اس سو مراد ہو کہ 7 کو 5 میں ضرب دینا چاہئے

(4) یہ علامت \div جسکو تقسیم کی علامت کہتے ہیں جب دو عددوں کو بچ میں لکھتے ہیں تو

اس سو یہ مراد ہوتی ہے کہ پہلے عدد کو دوسرے عدد پر تقسیم کرنا چاہئے مثلاً $42 \div 7$

اور اکثر تقسیم کی صورت کو اس طرح بھی لکھتے ہیں $\frac{42}{7}$ اس سے مراد یہ ہے کہ

42 کو 7 پر تقسیم کرنا چاہئے اور $\frac{42}{7}$ سو مراد گویا 6 ہے کیونکہ جب 42 کو 7 پر

تقسیم کرتے ہیں تو 6 کا عدد حاصل ہوتا ہے +

(۵) یہ علامت = جس مساوات کی علامت کہتی ہیں جب دو عددوں کو بیچ میں لکھتے ہیں تو اُس سے یہ مراد ہوتی ہے کہ وہ عدد آپس میں برابر ہیں +

$$\text{مثلاً } 7 = 5 + 2$$

(۶) اسی واسطے کی علامت ::

(۷) علامت - یا () یا { } یا [] کو

نقطہ وحدائی کہتے ہیں مثلاً $(5+2) \times 5$ اس سے یہ مراد ہے کہ ۵ اور ۲ کو جمع کر کے ۵ میں ضرب دینا چاہیو خلاف $5 \times 5 + 2$ کی جگہ یہ معنی ہیں کہ ۵ کو ۵ میں ضرب دیکر ۲ زیادہ کر دو

(۸) جمع

ایک بفس کے عددوں کے اکٹھا کرنے کو جمع کہتے ہیں

قاعدہ جن عددوں کو جمع کرنا منظور ہو پہلے انہیں اسطرح لکھو کہ اکائیاں اکائیوں کے نیچے دہائیاں دہائیوں کے نیچے سینکڑی سینکڑوں کے نیچے آجائیں اور اسطرح باقی عدد ان کے نیچے ایک عرضی خط کھینچو اسکے بعد سب اکائیوں کو جمع کر دو اگر حاصل جمع دس سے کم ہو تو اُسکو اکائی کے مرتبہ پر لکھ دو لیکن اگر حاصل جمع دس یا دس سے زیادہ ہو تو نصف یا اکائی والے ہندسہ کو اکائیوں کے نیچے لکھ کر دہائی کے ہندسہ کو دل میں یاد رکھو جس کو گنتی کہتے ہیں کہ یہ ہاتھ لگا اُسکے بعد ہاتھ لگے کو دہائیوں پر جوڑنے سے دیکھو کہ حاصل جمع میں کتنی دہائیاں اور کتنی سینکڑی ہیں دہائیوں کو اپنے مرتبہ پر لکھ کر سینکڑی کے ہندسہ کو ہاتھ لگا مانو اور اسطرح عمل کرتے جاؤ جب تک کہ اخیر مرتبہ پر پہنچو جو کچھ سب سے اخیر مرتبہ پر حاصل ہوا اُسکو لکھ دو اور جو رقم اس عمل سے حاصل ہو وہ حاصل جمع ہے +

مثال

۱۵۴۶۹ اور ۶۴۳ اور ۲۶ کو جمع کرو

اسی قاعدہ کے بموجب پہلے ان عددوں کو بترتیب لکھ کر ایک خط عرضی ان کے نیچے کھینچو

۵۴۶۹

۶۴۳

۲۶

۶۲۳۹

عمل کا بیان

پہلے اکائیوں کو جوڑا تو نو اور تین بارہ اور سات انیس حاصل جمع ہوئے اُن میں ح-
 نو اکائیاں اور ایک دہائی ہے ۹ اکائیوں کو اکائی کے مرتبہ پر لکھ کر ایک دہائی
 جو ہاتھ لگی ہے اُس کو دہائیوں کے ساتھ ملایا تو ایک اور چھ سات اور چار
 گیارہ اور دو تیرہ ہوئیں تیرہ میں تیس دہائیاں اور ایک سینکڑہ ہے
 دہائیوں کو دہائی کے مرتبہ پر لکھ کر ایک سینکڑہ کو ہاتھ لگانا اور اُسکو سینکڑوں
 کے ساتھ جمع کیا تو ایک اور چار پانچ اور سات بارہ ہوئے بارہ سو میں دو سینکڑہ
 اور ایک ہزار ہو سینکڑوں کو اپنے مرتبہ پر لکھ کر ایک ہزار کو ہزاروں کے ساتھ
 جمع کیا تو ایک اور پانچ چھ ہوئے ۶ کو ہزار کے مرتبہ پر لکھ دیا کہ جو عدد خط عرضی
 کے نیچے لکھے گئے ہیں یہی حاصل جمع ہے۔ یہی عمل سطر بھی ہو سکتا ہے کہ ہر ایک
 مرتبہ کو جدا جدا لکھا پھر مرتبہ وار جمع کر کے اکٹھا کر لیا +

$$9 + 60 + 400 + 5000 = 5469$$

جیسا

$$3 + 40 + 700 = 743$$

$$7 + 20 = 27$$

$$39 + 320 + 3300 + 5000 =$$

میزان

$$69 + 30 + 20 + 300 + 300 + 3000 + 5000 =$$

$$69 + 30 = 99 \text{ اور } 20 + 300 = 320 \text{ اور } 300 + 3000 = 3300$$

کیونکہ

$$6229 = 9 + 30 + 200 + 6000 =$$

یہی پہلے عمل سے حاصل ہوا تھا

جمع کے عمل کا امتحان

جمع کے عمل کا امتحان دو طرح سے ہو سکتا ہے ایک تو یہ کہ حسب طرح سو پہلے جمع کو عمل میں آؤ پر سو نیچے کو جمع کرتے چلا آتے تھے اب اُسکے خلاف نیچے سے اُوپر کو جوڑتے چلے جائیں اور مرتبہ بنکا لحاظ جمع کو قاعدہ کے بموجب لکھیں چنانچہ جو مثال پہلو لکھی گئی ہو اُس میں لکھو

$$\begin{array}{r} 6229 \\ 5469 \\ 743 \\ 27 \end{array}$$

کہ اکائی کو مرتبہ میں نوا اور تیس بارہ اور سات اُنہیں ہوئے تھے اب اُسکے خلاف عمل کیا تو سات اور تیس دس اور نو اُنہیں حاصل جمع ہوئے اب ان اکائیوں کو صلیج میں تقبی کا کیا ہیں ان کو اکائی کے مرتبہ پر لکھ کر دہائی کو ہاتھ لگامانا اور دہائی کے مرتبہ کو جوڑنا شروع کیا۔
 حسب طرح اینتر تک عمل کرتے چلاؤ اگر حاصل جمع وہی نکلے جو پہلے قاعدہ کی رو سے

نکلا تھا تو عمل صحیح ہے نہ تو غلط ۲۔ دوسری طرح جمع کی صحت دریافت کرنیکی یہ ہے کہ کسی
دفعہ کسی ایک رقم کو چھوڑ کر باقی کی رقموں کو جمع کر دو اور پھر اس مال جمع کے ساتھ اس رقم
کو ملاؤ اگر مال جمع وہی نکلے جو پہلے نکلا تھا تو عمل صحیح ہے نہ نہیں تو غلط

54 69

743

27

ہوا 770

54 69

یعنی 5209

مثلاً
اوپر کی رقم کو چھوڑ کر جمع کیا تو مال جمع

جس رقم کو چھوڑ دیا پھر اس مال جمع کو ساتھ جمع کیا

دیکھو جو پہلے عمل سے مال ہوا اتنا وہی اس سے بھی مال ہوا

نمبر (2) جمع کے عمل کی مثالیں

654 (3)

57 (2)

32 (1)

523

87

35

665

65

68

569

43

80

323

758 (6)

724 (5)

684 (4)

36

2632

567

3843

3304

580

343

402

745

220323 (9)

1202 (8)

4086 (7)

368

2258

4026

556733

397273

3030

70032

3000

3443

جمع کے سوالات

(۳۰) ایک کتاب کی پہلی جلد میں ۳۶۲ صفحہ ہیں اور دوسری میں ۴۰۰ اور تیسری میں ۳۸۲ اور چوتھی میں ۳۸۹ اور پانچویں میں ۳۶۵ تو بتاؤ کل کتاب میں کتنے صفحے ہوں گے؟
(۳۱) ایک سوداگر نے ۱۵۷۰ روپے زید سے قرض لیا اور ۲۶۵۰ روپے سود اور ۵۲۶ روپے بکر سے بتاؤ وہ سود اگر کل کتنے روپے کا قرضدار ہے؟

(۳۲) ایک قرضدار نے اپنا قرض خواہ کو قسط وار روپیہ اس تفصیل سے ادا کیا کہ پہلی قسط میں ۲۵۶ دوسری قسط میں ۵۹۹ تیسری قسط میں ۴۵۸ چوتھی قسط میں ۳۲۸ پانچویں قسط میں ۳۸۳ بتاؤ اُس نے کل روپیہ کتنا ادا کیا؟

(۳۳) ایک مدرسہ میں ۱۵ جون ۱۸۸۵ء کو ۳۸۴ لڑکے حاضر تھے ۱۵ مئی ۱۸۸۵ء کو ۳۵۰ رخصتی ہوئے۔ بتاؤ اُس مدرسہ میں کتنے لڑکے تھے؟
(۳۴) ایک شخص ۱۸۷۴ء میں پیدا ہوا ۱۹۰۷ء میں اس کی شادی ہوئی شادی کے ۵ سال بعد اُس کے ہاں لڑکا پیدا ہوا۔ اور اس کو بعد ۳۵ سال وہ آؤر زندہ رہا۔ بتاؤ کس سن میں مر گیا؟

(۳۵) ایک شخص کے باغ میں ۵۵۶ درخت آڑو کے اور ۹۲۶ خالہ کے اور ۳۵۳ رنگتے کے اور ۹۹۸ سیب کے اور ۶۲۵ شہتوت کے تھے۔ تو بتاؤ کہ کل درخت اُس کے باغ میں کتنے تھے؟

(۳۶) ایک شخص سو کسی نے پوچھا کہ آپ کی عمر کتنی ہو اُس نے جواب دیا کہ میں ۱۴ برس کی عمر میں مدرسہ میں داخل ہوا تھا ۶۰ سال ناں تعلیم پائی اُس کے بعد ۷ برس ہٹی میں رہا ہوا۔ جب ناں سول گھبرا یا تو لکھنؤ کے دیکھو کاشوق ہوا۔ اب ۱۴ برس ہو یاں میر کرتا پھر تامل

بتاؤ اُس شخص کی عمر کیا ہوگی *

(۶۶) ایک آدمی پیر کے دن ۲۶ میل چلا اور شگل کے دن ۲۸ میل اور بڑھ کو دن مقام کیا۔ پھر جموات کو ۳۶ میل چلا۔ بتاؤ ۴ دن میں وہ کتنے میل چلا *

(۶۷) ایک آدمی ۱۰ سالہ عمر میں پیدا ہوا تھا۔ بتاؤ کہ وہ اُنتر میں کس سن میں ہوگا *

(۶۸) تین لڑکے عمرو بکر اور زید ایک ٹوکرا اور ایک تھیلہ لیکر باغ میں سب چُنو گئے۔

عمرو نے چھ سو چوراسی سب تھیلے میں ڈال دی اور ایک ہزار تیرہ سب ٹوکری میں۔ بکر نے

ٹوکری میں اتنی سب ڈال دی جتنے عمرو نے ٹوکری اور نیز تھیلے میں ڈالے تھے۔ اور تھیلے میں

اُنٹو ڈالے جتنے عمرو نے ٹوکری میں بھری تھے زید نے اپنے سارے سب تھیلے میں

ڈال لیے۔ مگر وہ اُسے تھوڑے تھوڑے تھیلے میں ڈالے تھے اور بکر نے ٹوکری میں۔

بلکہ اُن دونوں سے بھی سترہ سب زیادہ تھے۔ بتاؤ کہ ہر ایک نے کتنے کتنے سب چُنے۔ ج۔

اور کُل کتنے سب چُنو گئے *

(۶۹) تفریق

جب ایک قسم کے دو عدد ہوں تو بڑے عدد میں سے

چھوٹے عدد کے گھٹانے کو تفریق کہتے ہیں

بڑا عدد منفوق منہ اور چھوٹا عدد منفوق۔ اور حاصل تفریق باقی کہلاتا ہے *

قاعدہ چھوٹے عدد کو بڑے عدد کو نیچے اس طرح لکھو کہ۔ اکائیاں ہائیاں وغیرہ سب اپنے

اپنے مرتبے کے نیچے ہوں۔ اُنکے نیچے ایک خط عرضی کھینچو۔ نیچے کے عدد کی اکائی کو اوپر

کے عدد کی اکائی میں سے نکال دیا باقی کو خط عرضی کے نیچے اکائی کے مرتبہ پر لکھو۔ لیکن

اگر اوپر کے عدد کی اکائی نیچے کے عدد کی اکائی سے کم ہو تو اوپر کی

اکائیوں میں ایک دہائی ملا کر نیچے کی اکائی اُس میں سے منہا کرو اور باقی کو اکائی کے مرتبہ پر لکھ دو۔ مگر آگے ایک دہائی نیچے کی دہائیوں میں زیادہ کرو۔ اور اس طرح عمل کرتے جاؤ جب تک کہ مل ختم ہو۔ جو رقم نیچے خط عرضی کے نکلے وہ حاصل تفریق باقی ہے +

مثال ۵۶۲۵ میں سے ۴۹۵۸ کو تفریق کرو +
تفریق کے قاعدہ کے بموجب مفروق اور مفروق منہ کو یہ ترتیب لکھو +

مفروق منہ ۵۶۲۵

مفروق ۴۹۵۸

حاصل تفریق ۶۶۵

عمل کا بیان

ظاہر ہو کہ ۵ میں سو ۸ کو نہیں نکال سکتو۔ اس لئے ایک دہائی ۵ میں زیادہ کی تو ۵۵ ہو کر ۵۵ میں سو ۸ کو نکالا تو باقی ۵۵ بچ چو کہ مفروق نہیں ایک دہائی زیادہ کی گئی تھی سو اس طرح نیچے مفروق کی دہائی میں بھی ایک دہائی زیادہ کرنی چاہیو تاکہ دہانو کو حاصل تفریق میں فرق نہ پڑے۔ صورت میں نیچو کی رقم میں دہائی کو مرتبہ پر کہ ۵ ہیں ایک دہائی زیادہ کی تو چار دہائیاں ہوئیں اب چونکہ ۴۸ پر کے مرتبہ کی دہائیوں میں سو تفریق نہیں ہو سکتا اس لئے دس دہائیاں یعنی ایک سینکڑہ اس میں زیادہ کیا تو ۵۲ دہائیاں ہوئیں۔ ان میں سو ۸ دہائیوں کو نکالا اور ۸ باقی کو دہائی کے مرتبہ پر خط عرضی کے نیچے لکھ دیا چونکہ مفروق منہ میں ایک سینکڑہ زیادہ کیا ہے اس لئے مفروق یعنی ۹ سو میں بھی ایک سینکڑہ زیادہ کیا تو دس سو ہو گئے۔ اب ظاہر ہے کہ ۹۵ سو ایک سو میں سو تفریق نہیں ہو سکتا۔ اس لئے ایک سینکڑہ

ایک ہزار زیادہ کیا تو ۶۶ سو ہو گئے ۶۶ سو میں سے ۶۰ سو نکالے تو باقی ایک سینکڑا رہا اسے بھی اسی طرح خطا عرضی کے نیچے سینکڑوں کے مرتبہ پر لکھا چونکہ مفروق منہ میں ۶۰ سو یا ایک ہزار زیادہ کئے ہیں اسلئے مفروق منہ میں بھی ایک ہزار زیادہ کیا تو پانچ ہزار ہوئے ۵۰۰۰ کو ۵۰۰۰ میں سے نکالا تو کچھ باقی نہ رہا۔ صنف تفریق ۶۸۵ ہوئے

اس عمل کو علامتوں میں یوں لکھتے ہیں

$$= 3 + 20 + 100 + 5000 = 5123 \quad \text{مفروق منہ}$$

$$= 3 + 120 + 1000 + 4000$$

$$13 + 110 + 1000 + 4000$$

$$8 + 30 + 900 + 4000 = 4938 \quad \text{اور مفروق}$$

$$185 = 5 + 80 + 100 + 0 = \quad \text{پس فرق}$$

تفریق کو عمل کا امتحان

تفریق کے عمل کی صحت کا امتحان اس طرح ہوتا ہے کہ مفروق اور حاصل تفریق کو جمع کر کے دیکھو کہ حاصل جمع برابر مفروق منہ کے ہے یا نہیں۔ اگر برابر ہے تو عمل صحیح ہو نہیں تو غلط۔ چنانچہ اس مثال سے واضح ہو جائیگا

$$4938 \quad \text{مفروق}$$

$$185 \quad \text{باقی}$$

$$\begin{array}{r} 4938 \\ + 185 \\ \hline 5123 \end{array} \quad \text{مفروق منہ کے}$$

حاصل جمع مفروق اور باقی کا

برابر ہے *

نمبر (3) تفریق کی مثالیں

704 (3)	976 (2)	663 (5)
<u>483</u>	<u>531</u>	<u>580</u>
88502 (6)	4236 (5)	806 (4)
<u>38762</u>	<u>3089</u>	<u>720</u>
5000000 (9)	555555 (8)	46095 (7)
<u>500505</u>	<u>523458</u>	<u>28736</u>
50004008 (12)	89437182 (11)	400357263 (10)
<u>3530943</u>	<u>50790293</u>	<u>99988477</u>

تفریق کے سوالات

(33) ایک مدرسہ میں 225 طالب علم ہیں اور ان میں سے 82 حاضر ہیں۔ تو بتاؤ غیر حاضر کتنے ہیں

(34) ایک بزاز نے 74 گز کپڑا خریدا اور 39 گز بیچ ڈالا۔ تو بتاؤ اُسکے پاس کے گز کپڑا باقی رہا

(35) ایک شخص 55 روپے میں پیدا ہوا اور 85 روپے میں مر گیا۔ تو بتاؤ وہ کس برس زندہ رہا؟

(36) ایک لڑکے کے پاس 475 سبب تھو اُس نے 575 تو اپنے بھائی کو دیے اور 575 بہن کو اور 56 متفرق اپنی رشتہ داروں کو بانٹ دیے۔ اور 85 بند لے گئے اور 28 گلہریاں کتر گئیں۔ بتاؤ اب اُس کے پاس کتنے سبب باقی رہے

(۶۶) ہمارے پاس 52804 روپیہ ہیں۔ بتاؤ کہ کتنے روپیہ اُتار ملائیں کہ ایک کروڑ ہو جائیں

(۶۸) اگر چار پیسوں کا آٹہ ہو۔ اور ۵6 آنوں کا روپیہ تو بتاؤ کہ ایک روپیہ میں بہ نسبت آنوں کے کتنے پیسے زیادہ ہونگے +

(۶۹) ایک شخص کو 640 میل سفر کرنا تھا۔ اُس میں سے 240 میل رستہ چل چکا۔ بتاؤ اُسے کتنے میل جانا باقی ہے +

(۷۰) ایک شخص کے پاس ۶۶56 بیگہ زمیں ہے۔ اُس میں سے 250 بیگہ تو اُس نے اپنے بڑے بیٹے کو دی اور 230 چھوٹے بیٹے کو۔ بتاؤ اب اُس کے پاس کے بیگہ زمیں باقی رہی +

(۷۱) زید چار شخصوں کا قرضدار ہے۔ ایک کے 800 روپیہ دینے ہیں۔ دوسرے کے 90 تیسرے کے 950 چوتھے کے 1630 اور 9۶۶ روپیہ اُس کے پاس موجود ہیں۔ بتاؤ اگر یہ سب روپیہ قرض میں دیدم تو اُس کو کتنا روپیہ ادا کرنا باقی رہے گا

(۷۲) 7562 اور 38۶6 کے حاصل تفریق میں سے ۶734 اور 305 کے حاصل جمع کو تفریق کرو +

(۶۵) ضرب کا عمل

ضرب حقیقت میں جمع متواتر کا اختصار ہے

مثلاً اگر 3 کو 4 میں ضرب دیں تو حاصل ضرب ہی ہوگا جو کہ 3 کو 4 دفعہ جمع کرنے سے حاصل ہوتا ہے۔ یعنی $3 + 3 + 3 + 3 = 12$ جس عدد کو کئی مرتبہ جوڑنا منظور ہوا سے مضروب اور جتنی دفعہ اُس جوڑتے ہیں اس تعداد کو مضروب فیہ کہتے ہیں مثال مذکور میں 5

مضروب اور ۱۴ مضروب فیہ ۲۰ حاصل ضرب ہو۔ جو کہ اس عمل میں پہاڑے نہایت مفید ہیں اس واسطے پہلے ۶۵ سے ۶۵ تک کو پہاڑی لکھے جاتے ہیں۔ انکو خوب یاد کرنا لازم ہے

۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶
۲	۴	۶	۸	۱۰	۱۲	۱۴	۱۶	۱۸	۲۰	۲۲	۲۴	۲۶	۲۸	۳۰	۳۲
۳	۶	۹	۱۲	۱۵	۱۸	۲۱	۲۴	۲۷	۳۰	۳۳	۳۶	۳۹	۴۲	۴۵	۴۸
۴	۸	۱۲	۱۶	۲۰	۲۴	۲۸	۳۲	۳۶	۴۰	۴۴	۴۸	۵۲	۵۶	۶۰	۶۴
۵	۱۰	۱۵	۲۰	۲۵	۳۰	۳۵	۴۰	۴۵	۵۰	۵۵	۶۰	۶۵	۷۰	۷۵	۸۰
۶	۱۲	۱۸	۲۴	۳۰	۳۶	۴۲	۴۸	۵۴	۶۰	۶۶	۷۲	۷۸	۸۴	۹۰	۹۶
۷	۱۴	۲۱	۲۸	۳۵	۴۲	۴۹	۵۶	۶۳	۷۰	۷۷	۸۴	۹۱	۹۸	۱۰۵	۱۱۲
۸	۱۶	۲۴	۳۲	۴۰	۴۸	۵۶	۶۴	۷۲	۸۰	۸۸	۹۶	۱۰۴	۱۱۲	۱۲۰	۱۲۸
۹	۱۸	۲۷	۳۶	۴۵	۵۴	۶۳	۷۲	۸۱	۹۰	۹۹	۱۰۸	۱۱۷	۱۲۶	۱۳۵	۱۴۴
۱۰	۲۰	۳۰	۴۰	۵۰	۶۰	۷۰	۸۰	۹۰	۱۰۰	۱۱۰	۱۲۰	۱۳۰	۱۴۰	۱۵۰	۱۶۰
۱۱	۲۲	۳۳	۴۴	۵۵	۶۶	۷۷	۸۸	۹۹	۱۱۰	۱۲۱	۱۳۲	۱۴۳	۱۵۴	۱۶۵	۱۷۶
۱۲	۲۴	۳۶	۴۸	۶۰	۷۲	۸۴	۹۶	۱۰۸	۱۲۰	۱۳۲	۱۴۴	۱۵۶	۱۶۸	۱۸۰	۱۹۲
۱۳	۲۶	۳۹	۵۲	۶۵	۷۸	۹۱	۱۰۴	۱۱۷	۱۳۰	۱۴۳	۱۵۶	۱۶۹	۱۸۲	۱۹۵	۲۰۸
۱۴	۲۸	۴۲	۵۶	۷۰	۸۴	۹۸	۱۱۲	۱۲۶	۱۴۰	۱۵۴	۱۶۸	۱۸۲	۱۹۶	۲۱۰	۲۲۴
۱۵	۳۰	۴۵	۶۰	۷۵	۹۰	۱۰۵	۱۲۰	۱۳۵	۱۵۰	۱۶۵	۱۸۰	۱۹۵	۲۱۰	۲۲۵	۲۴۰
۱۶	۳۲	۴۸	۶۴	۸۰	۹۶	۱۱۲	۱۲۸	۱۴۴	۱۶۰	۱۷۶	۱۹۲	۲۰۸	۲۲۴	۲۴۰	۲۵۶

(۳۵) ضرب کے عمل کا قاعدہ جبکہ مضروب فیہ (۶) سو زیادہ ہو

مضروب فیہ کو مضروب کے نیچے لکھو سطح کہ۔ اکائیاں اکائیوں کو نیچے اور دہائیاں دہائیوں کے نیچے آئیں۔ اُسکے نیچے ایک خط عرضی کھینچو۔ اور مضروب کے ہر مرتبہ کو ہائیوں کے ذریعہ سے مضروب فیہ میں ضرب دو۔ ہر عدد کے حاصل ضرب میں سے پہلے مرتبہ کے عدد کو لکھو اور دوسرے مرتبہ کو جمع کے عمل کی طرح ہاتھ لگا کر اُسکے آگے والے عدد کے حاصل ضرب کے ساتھ ملا لے جاؤ اور نیچے لکھتے جاؤ۔ اسکا عمل اس مثال سے واضح ہو گا۔

$$\begin{array}{r} 987 \\ \times 32 \\ \hline 1974 \\ 19740 \\ \hline 31584 \end{array}$$

عمل کا بیان

پہلے معلوم کیا کہ ۲ دفعہ ۶ کتنے ہوتے ہیں۔ نقشہ سے معلوم ہوا کہ ۱۲ ہیں اس میں سے ۱۲ کو اکائیوں کے مرتبہ کے نیچے لکھ دیا اور ۸ دہائیوں کو ہاتھ لگایا۔ بعد اس کے ۸ دوسرے درجے میں ہیں اسلئے حقیقت میں ۸۰ ہیں ۱۲ کو ۸۰ میں ضرب دیا تو ۹۶۰ ہو گئے یعنی ۶ دہائیاں اور ۹ سینکڑے ہو گئے ہاتھ لگی ہوئی ۸ دہائیوں کو اب ۶ دہائیوں اور ۹ سینکڑے کے ساتھ جوڑا تو ۵۴ دہائیاں اور ۹ سینکڑے یعنی ۴ دہائیاں اور ۵۰ سینکڑے یا ایک ہزار ہو گئے ۴ دہائیوں کو دہائی کے مرتبہ پر لکھا اور دس سو یعنی ہزار کو ہاتھ لگایا۔ پھر ۱۲ کو ۹۰۰ میں ضرب دیا۔ کیونکہ ۹ تیسرے مرتبہ پر ہے۔ اسلئے حقیقت میں ۹ سو سو تو ۹۰۸۰۰ ہو گئے ہاتھ لگے ہوئے ہزار کو اُس میں لایا تو حاصل ۹۹۸۰۰ ہو گئے ۸۰۰ کو اپنی مرتبہ پر لکھا ۹۹۸۰۰

ہاتھ لگے۔ اب آؤر کوئی عدد مضروب فیہ کا باقی نہیں۔ اسلئے ۱۱۰۰۰ کو بھی لکھ دیا
ماصل ضرب ۱۱۸۴۴ ہوئے۔

علامتوں میں اسکا عمل سطح ہوگا

$$7 + 80 + 900 = 987$$

مضروب

$$2 + 10 = 12$$

مضروب فیہ

$$70 + 800 + 9000$$

$$14 + 160 + 1800$$

$$= 14 + 230 + 2600 + 9000$$

$$= 4 + 30 + 30 + 200 + 600 + 2000 + 9000$$

$$11844 = 4 + 40 + 800 + 11000$$

نمبر (۴) ضرب کی مثالیں جنکا مضروب فیہ ۱۶ سے زیادہ نہیں ہے

$$34567$$

(۲)

$$57896$$

(۱)

$$4$$

$$3$$

$$795309$$

(۴)

$$56,709$$

(۳)

$$6$$

$$5$$

$$508699$$

(۶)

$$479309$$

(۵)

$$8$$

$$7$$

$$72,00,500$$

(۸)

$$65,69,135$$

(۷)

$$10$$

$$9$$

7,98,723 (۱۰)	4,78,076 (۹)
32	33
8,73,79,879 (۱۲)	38,68,678 (۱۱)
34	33
1,23,45,678 (۱۴)	96,000,967 (۱۳)
36	35

سوالات

(۱۵) ایک محلہ میں ۱۸۶۵ گھر ہیں۔ اور ہر ایک گھر میں بالواسطہ ۶ آدمی ہیں۔ تو بتاؤ کل محلہ میں کتنی آبادی ہے +

(۱۶) دو شخص گاڑی میں سوار ہو کر ایک ہی وقت ایک ہی مقام سے دو مخالف سمتوں کو -

روانہ ہوئے۔ اُن میں سے ایک کی گاڑی ہر گھنٹہ میں ۲۳ میل چلتی ہو اور دوسرے کی ۱۷ میل۔ بتاؤ ۹ گھنٹہ کے اخیر پان دونوں کتنے میل کا فاصلہ ہو جائیگا +

(۱۷) ۲۵ درجن اور ۹ بوتلیں ملکر کتنی بوتلیں ہوتی ہیں۔ اور ۵۵۶ درجن میں

کتنی بوتلیں اُن سے زیادہ ہونگی (یہ بھی یاد رکھو کہ ۲۵ کا ایک درجن ہوتا ہے)

(۱۸) ایک بیروں کا ٹوکرا مدرسہ میں اسطرح بٹاکہ۔ پہلی جماعت کے ۱۵

لڑکوں میں ہر ایک کو ۲۹-۲۹ بیرے۔ دوسری جماعت کو ۹ لڑکوں

میں ہر ایک کو ۲۴-۲۴ تیسری جماعت کے ۳۶ لڑکوں میں ہر ایک

کو ۱۵-۱۵ بیر دیے۔ اخیر کو ۲۶ بیر ٹوکے میں باقی بچے۔ تو بتاؤ

سب بیر کتنے تھے +

(۶۶) ضرب کا قاعدہ جبکہ مضروب فیہ (۶) سے زیادہ ہو

مضروب اور مضروب فیہ کے عددوں کو سطح لکھو کہ اکائیاں و ردائیاں وغیرہ سب اپنے اپنے مرتبے کے نیچے آئیں۔ انکو نیچے ایک خط عرضی کھینچ کر مضروب فیہ کی اکائیوں میں مضروب ہر ایک ہندسہ کو برابر ضرب دینا شروع کرو۔ اور حاصل ضرب میں قہنی اکائیاں ہوں انکو اکائیوں کے مرتبہ پر لکھ کر جتنی ردائیاں کہ حاصل ضرب سے حاصل ہوئی ہیں ان کو جمع کر کے قاعدے کے بموجب آگے کے عدد کی حاصل ضرب کے ساتھ جوڑتے جاؤ۔ اور سطح عمل کرتے جاؤ جب تک کہ اس رقم کی ضرب تمام ہو۔ پھر مضروب فیہ کے دوسرے درجہ یعنی دہائی کے عدد میں مضروب کے ہر مرتبے کو ضرب دو۔ اور جو کچھ حاصل ہوا اسکو نیچے دہائی کے درجہ سے لکھنا شروع کرو جب مضروب فیہ کو تیسرے درجے کے عدد کو یعنی سینکڑے کے مرتبہ کو ضرب دینا شروع کرو تو حاصل ضرب کو تیسرے درجے سے لکھو۔ اور سطح مضروب فیہ کے باقی مرتبوں کے لئے عمل کرتے رہو۔ جب تک کہ سب عدد و نمبر ضرب دو۔ پھر ہر گے نیچے ایک خط عرضی کھینچ کر جو عدد دونوں خطوں عرضی کے چھپیں ہیں۔ انہیں جمع کے قاعدہ کے بموجب جمع کرو۔ جو کچھ حاصل ہو گا وہی عدد مطلوب ہے +

$$\begin{array}{r}
 1357 \\
 574 \\
 \hline
 5428 \\
 9499 \\
 6785 \\
 \hline
 778938
 \end{array}$$

ضرب مذکور کے عمل کا بیان

اس عمل سے یہ تو معلوم ہوا کہ 3357 کو 574 میں کیونکر ضرب دیتے ہیں۔ مگر واضح ہو کہ حقیقت میں $574 = 500 + 70 + 4$ پس جب 3357 کو 4 میں ضرب دیتے ہیں۔ تو 5428 حاصل ضرب نکلتا ہے۔ مگر جب کہ 3357 کو 7 میں ضرب دیتے ہیں۔ تو چونکہ 7 حقیقت میں 70 ہی اس واسطے حاصل ضرب 94990 ہوتا ہے۔ اور جب 3357 کو 5 میں ضرب دیتے ہیں۔ تو وہ درحقیقت 500 میں ضرب کھاتے ہیں۔ اس واسطے حاصل ضرب 678500 ہوتا ہے 7 اور 5 کو اگرچہ ظاہر میں اکائی کی طرح ضرب دیا ہے۔ لیکن چونکہ لکھنے میں 7 کے حاصل ضرب کو دہائی کے مرتبے سے لکھنا شروع کیا ہے۔ اور 5 کے حاصل ضرب کو سینکڑے کے مرتبے سے لکھنا شروع کیا ہے۔ یعنی اسکے یہ ہی ہیں کہ گویا 70 اور 500 میں ضرب دیا ہے۔ - ح- دیکھو اس مثال میں مرتبوں کے ظاہر کرنے کے لئے صفر بھی لکھے ہیں۔ اس سے ظاہر ہوتا ہے کہ۔ دو صورتوں کے ایک ہی معنی ہیں۔

$$5428 = 4 \times 3357$$

$$94990 = 70 \times 3357$$

$$678500 = 500 \times 3357$$

$$778958$$

تعلیم (۱) جو عدد صفر میں ضرب کھاتا ہے صفر ہی رہتا ہے۔ اس لئے اگر مضروب فیہ میں کوئی صفر ہو مثلاً 703 تو پہلے 3 میں ضرب دیں گے۔ مگر جب 7 میں ضرب دیں گے تو اسکے پہلے عدد کو تیس سو مہندسہ سی یعنی سینکڑوں کے مرتبے کے

نچے سو لکھنا شروع کریں گے۔ کیونکہ حقیقت میں ہم ۶ میں نہیں تو بلکہ ۶۰۰ میں ضرب دیتے

ہیں۔ دیکھو اس مثال میں: عمل کا بیان

$3 + 700 = 703$	سیب اسکا یہ ہو کہ	896
$2688 = 3 \times 896$	اور	$\begin{array}{r} 703 \\ 2688 \end{array}$
$627200 = 700 \times 896$	اور	$\begin{array}{r} 6272 \\ 629888 \end{array}$
629888	مجموعہ ہر دو	اور

یہاں بھی حاصل ضرب وہی 629888 ہوا جو پہلے عمل سے نکالا تھا۔

تنبیہ (۲) اگر مضروب فیہ یا مضروب یاد دونوں کے اول میں صفر ہوں تو ضرب دینے میں انہیں بالکل چھوڑ دینا چاہئے مگر چاہئے کہ پھر حاصل ضرب میں اتنی ہی صفر کر دو جس قدر کہ

مضروب فیہ یا مضروب یاد دونوں میں چھوڑ دیئے تھے مثلاً 263 کو 5200 میں ضرب دینا چاہیے۔ ج-۱

570	(۱) 263
5200	6200
334	526
373	3578
3824000	3630600

عمل کا بیان

اسکا سبب ظاہر ہو کہ پہلی مثال میں اگرچہ مضروب کو 2 میں ضرب یا ہو مگر وہ 2 حقیقت میں 200 میں اور حاصل ضرب 3 کا 200 میں ظاہر ہو کہ 600 ہوتا ہو۔ اسلیح دوسری مثال میں حاصل ضرب 7 کا 2 میں گویا حاصل ضرب 70 کا 200 میں ہے۔

اور جب ۲۵ کو ۲۰۰ میں ضرب دیا جاتا ہے۔ تو ظاہر ہے کہ ۱۴۰۰۰ حاصل ضرب ہوتا ہے۔

تنبیہ (۳) $8 = 2 + 2 + 2 + 2 = 4 \times 2$

اور $8 = 4 + 4 = 2 \times 4$

پھر $2 \times 4 = 4 \times 2$

ہر مضروب اور مضروب فیہ کو سیطرہ سمجھو۔
ضرب کے عمل کا امتحان

ضرب کے عمل کی صحت کا امتحان یہ ہے کہ دوسری دفعہ مضروب فیہ کو مضروب اور مضروب کو مضروب فیہ کر کے عمل جاری کرو۔ اگر حاصل ضرب ہی نکلے جو پہلے نکلتا تھا تو عمل صحیح ہے نہیں تو غلط ہے۔

نمبر (۵) ضرب کی مثالیں جن کا مضروب فیہ (۶) سے زیادہ ہے

ج-۱

(۱) $885 \times 2 = 1770$

(۲) $798 \times 4 = 3192$

(۳) $453 \times 3 = 1359$

(۴) $682 \times 8 = 5456$

(۵) $734 \times 5 = 3670$

(۶) $506 \times 4 = 2024$

(۷) $57096 \times 8 = 456768$

(۸) $3987 \times 4 = 15948$

(۹) $478 \times 3 = 1434$

(۱۰) $902468 \times 5 = 4512340$

(۱۱) $800986 \times 3 = 2402958$

(۱۲) $4687053 \times 2 = 9374106$

(۱۳) $3086413 \times 4 = 12345652$

5988050

(۱6)

2568441

(۱5)

97200

83528

74863500

(۱۷)

8470150

ضرر کے سوال

(۱۸) ایک کُرتی میں ۵۰ بوتام لگتے ہیں اور ۵۰۰۰ کُرتیاں سپاہیوں کے لئے تیار کرنی ہیں۔ بتاؤ سب کُرتیوں میں کتنے بوتام لگینگے؟

(۱۹) ایک سال میں ۸۶۵۵ گھنٹے ہوتے ہیں۔ تو بتاؤ ۴۸ سال میں کتنے گھنٹے ہونگے؟

(۲۰) ایک لڑکا پورے دس برس کی عمر میں مر گیا۔ تو بتاؤ وہ کتنے گھنٹے جیا؟

(۲۱) ایک فوج میں (۱۰۰) پلٹنیں ہیں۔ اور ہر پلٹن میں ۵۹۵ سپاہی ہیں اور (۱۰۰) ج

رسالے ہیں۔ ہر رسالے میں ۴۵۰ سوار ہیں۔ تو بتاؤ ساری فوج میں کتنے آدمی ہیں؟

(۲۲) نبض گھنٹہ میں ۳۴۲۴ دفعہ جلتی ہے۔ تو بتاؤ ہفتہ میں کتنے بار چلیگی؟

(۲۳) ایک فوج میں ۴۸۰ آدمی ہیں۔ اور ہر آدمی کو سڑکار سے ۴۲ روپیہ مرحمت ہوئے۔ بتاؤ کل فوج میں کتنا روپیہ تقسیم ہوا؟

(۲۴) ۱۰۰ کتابیں ہیں۔ ہر کتاب کے ۳۶۵ صفحوں۔ اور ہر صفحہ میں ۳۶ سطریں اور

ہر سطر میں ۳۶ لفظ ہیں۔ بتاؤ کل کتابوں میں سارے الفاظ کتنے ہیں؟

(۲۵) ایک شخص کو ۲۷ روپیہ روز کی بچت ہوتی ہے۔ بتاؤ پندرہ برس میں اُس کے

پاس کتنا روپیہ جمع ہو جائیگا (یا درکھو کہ ایک برس کے ۳۶۵ دن ہوتے ہیں)

(۲۶) تین شخصوں نے شریک ہو کر تجارت شروع کی۔ اُس وقت اُنکی عمر چھپن چھپن برس کی تھی

ہر ایک کو سال بسال ۶۵۵۵ روپیہ نفع ہوتا رہا۔ انہوں نے پچاس برس کی عمر میں تجارت چھوڑ دی۔ بتاؤ ہر ایک کو کیا نفع ہوا؟

(۲۶) ایک درخت ۶۵۵ برس کا ہو۔ پہلی پچیس برس میں اوسط کو حساب سے فی سال ۵۵۵۵ بیج اُسیں سو اتر سو۔ دوسری پچیس برس میں اُس سو دگنو ہوئے۔ باقی برسوں میں اُس سو یعنی دوسری مرتبہ سو بیگنے۔ اب فرض کرو کہ ایک ایک بیج سے ایک ایک درخت ہوا۔ تو بتاؤ کہ ۳۶ برس اور ۶۵۵ برس کو بچوں سو جدا کتنے درخت پیدا ہو گئے۔ یعنی ۳۶ برس کے بچوں سو کتنے درخت اور ۶۵۵ برس کے بچوں سو کتنے درخت اُگینگے؟

تقسیم

تقسیم حقیقت میں تفریق متواتر کا اختصار ہے

یہ کہیں کہ تقسیم کے عمل سے معلوم ہو جاتا ہو کہ ایک عدد یعنی مقسوم علیہ کو دفعہ مقسوم یعنی اُس عدد میں سو جکے حصے کرنے ہیں۔ تفریق ہو سکتا ہے۔ وہ عدد جس سے معلوم ہوتا ہو کہ تقسیم علیہ اتنی دفعہ مقسوم میں سو تفریق ہوتا ہو۔ خارج قسمت ہو چنانچہ ۲۵ کو ۴ تقسیم کیا۔ تو خارج قسمت ۳ نکلا۔ کیونکہ اگر ۴ کو ۲۵ میں سو تفریق کریں۔ تو ۴ باقی رہتی ہیں۔ پھر ۴ کو ۴ میں سو تفریق کریں۔ تو ۴ باقی رہتی ہیں۔ اور ۴ کو ۴ میں سو تفریق کریں۔ تو کچھ نہیں رہتا۔ پس معلوم ہوا کہ ۲۵ میں سو ۴ کا عدد ۳ دفعہ تفریق ہو سکتا ہے۔ یعنی اگر ۲۵ کو ۴ تقسیم کریں تو ۳ خارج قسمت ہوتا ہے؟

تنبیہ (۱) مقسوم میں سو مقسوم علیہ جتنی دفعہ جاسکتا ہو جبکہ اتنی دفعہ جا کر۔ تو جو کچھ بچے بچ رہے اُس باقی کہتے ہیں۔ مثلاً ۴ کو ۴ تقسیم کیا۔ تو ۲ باقی رہی۔ کیونکہ ۴۴ میں ۳ دفعہ ۴ اکائیاں ہیں۔ اور ۲ اکائیاں زیادہ ہیں۔ یعنی ۴ کو ۴ تقسیم کیا تو ۳ خارج قسمت نکلا۔ اور ۲ باقی بچی

تنبیہ (۲) تقسیم کا عمل ضرب کے خلاف ہے۔ کیونکہ ضرب کے قاعدہ سے $4 \times 3 = 12$ کے ہے اور تقسیم کے عمل سے $3 = 12 \div 4$

(۶۹) تقسیم کا قاعدہ جبکہ مقسوم علیہ (۶) سے زیادہ ہو
پہلے مقسوم اور مقسوم علیہ کو اس طرح لکھو +

$$\begin{array}{r} \text{مقسوم} \\ \hline \text{مقسوم علیہ} \\ \hline \text{خارج قسمت} \end{array}$$

مقسوم کی بائیں طرف سے ایک ایسی کم سو کم رقم جدا کرو جو مقسوم علیہ سے کم نہ ہو۔ اور پارٹونکو حساب سے دیکھو کہ۔ اُس میں سے مقسوم علیہ کو دفعہ جاسکتا ہو۔ خارج قسمت کو اُس عدد کی اکائی کے نیچے لکھو۔ باقی کو دوبائی سمجھ کر دہائی طرف ایک عدد اُس کے ساتھ شامل کرو۔ اگر اُس کے شامل کرنے سے مقسوم علیہ اُس میں سونہ جاسکے تو خارج قسمت میں صفر لکھ کر دوسرا عدد اور اُس کے ساتھ شامل کرو اور اب ان ہندسوں کو ایک قسم سمجھ کر مقسوم علیہ پر تقسیم کرو۔ جتنی دفعہ اُس میں سونہ جائے۔ اُسی خارج قسمت میں لکھو۔ اور پھر اس طرح عمل کو جاؤ جب تک کہ عمل تمام ہو۔ اخیر کو اگر کچھ باقی رہے تو اُسے خارج قسمت سے ایک جگہ علیحدہ لکھ لو +

مثال

$$\begin{array}{r} 2736 \\ 4 \overline{) 10944} \end{array}$$

یہاں مقسوم کی بائیں طرف کو ہندسوں میں کم سو کم عدد کو جس میں مقسوم علیہ تفریق ہو سکے ۲۶ ہو $4 \div 26 = 6$ کر۔ اور ۳ باقی بچ کر ۶ خارج قسمت کو ۶ کر نیچے لکھا۔ اور باقی کو ۵۰ فرض کر کے اُس کے دہائی طرف کو ہندسوں کو اُس کے ساتھ جمع کیا۔ تو $4 \div 54 = 8$ کے اور ۱ باقی بچا ۸ کو ۶ کے بعد خارج قسمت میں لکھ کر باقی ۴ کو ۵۰ سمجھا اور ۶ کو اُس کے ساتھ جمع کیا۔ تو

36 = 4 + 4 کے ہوئے 4 کو خارج قسمت میں لکھا۔ اور باقی کچھ نہ معلوم ہوا کہ۔

خارج قسمت صحیح 684 ہوتے ہیں

عمل کا بیان

$$6 + 30 + 700 + 2000 = 2736$$

$$6 + 30 + 2700$$

$$600 = 4 \div 2700 \therefore 2400 = 4 \times 600$$

اور 300 باقی رہے۔ تو کل 6 + 30 + 300 رہو جنکو 4 پر تقسیم کرنا ہے

$$اب چونکہ 320 = 4 \times 80 \therefore 330 = 4 \div 80 اور 10 باقی رہے$$

پس کل باقی 6 + 30 یا 36 رہو کہ۔ اسکو 4 پر تقسیم کرنا چاہئے اور $4 \times 4 + 36$

پس خارج قسمت 600 یا 4 + 80 + 600 صحیح ہوئے +

دوسری مثال

$$\begin{array}{r} 5834513 \\ 486209 \overline{) 5834513} \end{array}$$

58 میں سو 52 4 دفعہ جا سکتے ہیں۔ اور 50 بچے ہیں۔ تو 4 کو 8 کے بچے خارج قسمت

میں لکھا۔ پھر 503 میں سے 52 8 دفعہ جا سکتے ہیں۔ اور 7 باقی رہے تو 8 کو خارج قسمت

میں لکھ لیا۔ پھر 74 میں سو 52 6 دفعہ جا سکتے ہیں اور 2 باقی رہے تو 6 کو خارج قسمت

میں لکھ لیا۔ پھر 25 میں سو 52 2 دفعہ جا سکتے ہیں۔ اور 1 باقی رہا

ہے۔ تو 2 کو خارج قسمت میں لکھا۔ پھر 11 میں سے 52 نہیں

جا سکتے۔ 1 سلئے خارج قسمت میں صفر کے 1 کو اس کے ساتھ شامل کیا۔ تو

۱۱۱ ہوئے اسیں سو ۱۲۰ دفعہ گز اور ۳ باقی رہی کہ یہ ۱۲۰ پر پوری تقسیم نہیں ہو سکتا۔

نمبر (۶) تقسیم کی مثالیں جنکا مقسوم علیہ ۶۰ سے زیادہ نہ ہو

$$2 \div 6 \quad (1) \quad 4 \div 30 \quad (2)$$

$$6 \div 18 \quad (3) \quad 7 \div 47 \quad (4)$$

$$8 \div 56 \quad (5) \quad 9 \div 45 \quad (6)$$

$$11 \div 94 \quad (7) \quad 2 \div 624 \quad (8)$$

$$3 \div 3693 \quad (9) \quad 4 \div 4840 \quad (10)$$

$$5 \div 952786 \quad (11) \quad 6 \div 3587400 \quad (12)$$

$$7 \div 295613 \quad (13) \quad 8 \div 1234567 \quad (14)$$

$$9 \div 87654321 \quad (15) \quad 10 \div 8888888 \quad (16)$$

$$11 \div 7213744800 \quad (17) \quad 12 \div 1457265574 \quad (18)$$

$$13 \div 986782 \quad (19) \quad 14 \div 898783 \quad (20)$$

$$16 \div 96786786 \quad (21)$$

سوالات

(۲۲) ۶ کو کس عدد میں ضرب دیں کہ ۶۳۰ ہو جائیں + اور ۶ کو کس عدد میں

ضرب دیں کہ ۶۳۰ حاصل ضرب ہوں

(۲۳) کونسا عدد ہو کہ جسکو ۱۲ میں ضرب دیں تو ۳۰۹۸۵۰۰ حاصل ضرب ہو

(۲۴) اگر خارج قسمت ۸ ہو اور باقی بھی ۸ اور مقسوم ۷۸۳۲۴۵۶ تو بناؤ مقسوم علیہ کیا ہوگا

(۲۵) ایک رٹکے کے پاس ۶۵۰۸ سپاریاں تھیں میں بھری تھیں ۱۲۵ سو تو اپنے

واسطی کہ چھوڑیں۔ اور باقی میں سو اپنے گیارہ ہم مکتیوں کو برابر تقسیم کیں۔ جو بیچ میں وہ بھی آپ لے لیں۔ بناؤ اسکے پاس کتنی سپاریاں باقی ہیں۔ اور ایک لڑکے کو کے کے پنہیں +

(۲۶) تقسیم کا قاعدہ جبکہ مقسوم علیہ (۳۶) سو زیادہ ہو

مقسوم اور مقسوم علیہ کو سطح لکھو۔ خارج قسمت (مقسوم مقسوم علیہ مقسوم کو بائیں طرف سو ایک ایسی رقم جدا کرو کہ مقسوم علیہ سو کم نہ ہو۔ اور دیکھو کہ۔ اُس میں سو مقسوم علیہ کو دفعہ جاتا ہو اُس خارج قسمت کی جگہ لکھو۔ اور مقسوم علیہ میں ضرب بیکر حال ضرب کو اُس رقم کے نیچے لکھ دو۔ اور باقی نکال کر اُس کے بائیں طرف ایک عدد آؤ۔ آتارو۔ اگر یہ رقم مقسوم علیہ سو کم رہی۔ تو خارج قسمت میں ضرور دو۔ اور مقسوم میں سو ایک اور ہندسہ آتارو۔ یا یہ کھو کہ۔ باقی نکال کے بائیں طرف کم کر لیں۔ استقدر اعداد آتارو کہ جب باقی کو اُس کے ساتھ لگائیں تو مقسوم علیہ سو کم نہ ہو۔ اور سطح پہلے خارج قسمت دریافت کر چکے ہو۔ اسی طرح عمل کرو مگر یہ خیال رکھو کہ۔ ایک ہندسہ سو زیادہ جاؤ۔ ہندسہ آتارو۔ تو خارج قسمت میں اُس کے پہلے ہندسہ کے مرتبہ پر ضرور لکھو۔ پھر ایک آواہ زیادہ ہندسہ جو اوپر سے آتارو۔ انہیں پہلی مرتبہ میں رکھ کر۔ باقی کو اُس کے آگے کے مرتبہ میں لگاؤ۔ اور اسی طرح عمل کرتے جاؤ۔ جب تک کہ سب ہندسہ مقسوم کے اتر آئیں۔ اگر عمل کے بعد کچھ باقی بچے تو اُسے جدا لکھو +

مثال (۳)

$$2338258 \div 346 = 6758$$

$$\underline{20274}$$

$$33086$$

$$\underline{27032}$$

$$40548$$

$$\underline{40548}$$

عمل کا بیان

کم سے کم ایسی رقم کو جس میں سو مقسوم علیہ جاسکو 23382 ہو۔ پہلی رقم نے خیال کیا کہ اس میں سے 6758 کو دفعہ جاسکتا ہو۔ معلوم ہوا کہ مقسوم کے دو پہلے ہندسے یعنی 23 میں پہلا ہندسہ مقسوم علیہ کا یعنی 6 تین دفعہ جاسکتا ہو۔ 6 کو خارج قسمت میں لکھ کر اسے 6758 میں ضرب دیا۔ اور حاصل ضرب کو 23382 کے نیچے لکھا۔ تفریق کر کے 4054 باقی رہی۔ پھر مقسوم میں سے ایک اور ہندسہ یعنی 6 کو اتار کر اکائی کو مرتبہ میں باقی کی رقم کے ساتھ لگایا۔ تو 4054 ہو گئی۔ دیکھا کہ 6 میں سے 6 کا عدد 5 دفعہ جاسکتا ہو۔ مگر چونکہ $5 \times 6758 = 33790$ ہوتی ہیں۔ اور یہ رقم 33790 سے زیادہ ہے۔ تو 5 سے کم کوئی عدد لینا چاہی۔ پس 4 کو دیکھا تو $4 \times 6758 = 27032$ ہوتی ہیں۔ اور یہ رقم 33790 سے کم ہے تو 4 کو خارج قسمت میں لکھا اور 27032 کو 33790 کے نیچے لکھ کر تفریق کیا۔ باقی 4054 رہی۔ اب اس کو اگر کو مرتبہ یعنی 8 کو 4054 کو دوا میں طرف لکھا۔ اور 4054 کو نیا مقسوم بنایا۔ پھر خارج معلوم کیا کہ 4054 میں سے 6758 پورا چھ دفعہ جاسکتا ہو۔ تو 6 کو خارج قسمت میں لکھا۔ حاصل ضرب 40548 کہ 4054 کے نیچے لکھا۔ اور تفریق کیا تو کچھ باقی نہ نکلا۔ خارج قسمت صحیح 346 ہوئے یا یہ کہو کہ $346 \times 6758 = 2338268$ ہوئے یا یہ لکھو کہ -

$$346 = 6758 \div 2338268$$

$$6758 = 346 \div 2338268$$

یا یہ سمجھو کہ

علامتوں میں عمل کا بیان

$$8 + 60 + 2338200 = 2338268$$

چونکہ $2027400 = 300 \times 6758$ ہوتی ہیں۔ تو 3 کو خارج قسمت میں سو کو مرتبہ پر لکھا۔

اور 2338200 میں سو 2027400 کو تفریق کیا۔ یا یہ کہ صفروں کو چھوڑ کر
 23382 سو 20274 کو تفریق کیا۔ تو 3108 باقی رہی۔ اور حقیقت میں یہ 310800
 میں تو 230800 + 60 + 8 یا 230860 + 8 باقی رہی۔ جبکہ 6758 تقسیم کرنا ہی۔ اب یکم دریافت
 کر چو نکہ $270320 = 40 \times 6758$ کے ہوتے ہیں۔ تو 4 کو خارج قسمت میں مائی کو مرتبے پر
 لکھا۔ اور 230860 میں سے 270320 کو تفریق کیا۔ یا یہ کہ صفروں کو چھوڑ کر 31086
 میں سے 270320 کو تفریق کیا۔ تو حاصل تفریق 4054 ہو اور حقیقت 40540 میں تو
 $40540 + 405488$ باقی رہی کہ۔ انکو 6758 تقسیم کرنا ہی۔ پھر چونکہ 6×6758
 $= 405488$ میں۔ تو 6 کو اکائی کے مرتبے پر لکھا۔ اور 40548 میں سے
 40548 کو تفریق کیا۔ تو باقی کچھ نہ رہا۔ معلوم ہوا کہ اگر 2338208 کو 6758
 پر تقسیم کریں۔ تو 346 خارج قسمت ہوتے ہیں +

مثال (2)

$$\begin{array}{r} 30677842 (9007 \\ 3406) \end{array}$$

$$\underline{30654}$$

$$23842$$

$$\underline{23842}$$

عمل کا بیان

پہلی مثال کی طرح عمل کیا۔ تو یہاں 9 خارج قسمت نکلا۔ اور 32 باقی رہی۔ اب جو بقاعدہ
 اٹنی ہندسوں کو اتارنا چاہئے کہ۔ باقی کے ساتھ ملکر مقسوم علیہ سے زیادہ ہوں اسلئے
 5 ہندسوں کو اتار کر بنیا مقسوم 23842 بنا ڈالا۔ اور خارج قسمت میں 9
 کے بعد دو صفروں کے 7 کو خارج قسمت میں لکھا +

علامتوں میں عمل کا بیان

$$2 + 40 + 800 + 30677000 = 30677842$$

چونکہ $30654000 = 9000 \times 3406$ کی ہے۔ اسلئے ہر کو ہزار کو مرتبہ پانچ قسمت میں لکھا۔ اور

30677000 میں سے 30654000 کو۔ یا آسانی کے لئے صفروں کو الگ کر کے

30677 میں سے 30654 کو تفریق کیا۔ تو باقی 23 چل ہوئے۔ یہ حقیقت میں

23000 ہیں۔ تو کل باقی $2 + 40 + 800 + 23000$ یا 23842 رہی جو 3406

پر تقسیم کرنا ہے۔ چونکہ $3406 \times 7 = 23842$ کی ہے اسلئے 7 کو اکائی کی مرتبہ پانچ قسمت میں لکھ دیا۔ $30677842 \div 3406 = 9007$ کے ہو گئے

مثال (۵)

1457924653 میں سے 3204 کے دفعہ تفریق ہو سکتا ہے *

$$3204 \overline{) 1457924653} \quad (3230900$$

$$\begin{array}{r} 3204 \\ \underline{2539} \\ 2408 \\ \underline{3332} \\ 3204 \\ \underline{30846} \\ 30836 \end{array}$$

معلوم ہوا کہ اگر $3204 \overline{) 1457924653}$ کو 3204 پر تقسیم کریں۔ تو خارج قسمت

3230900 نکلتا ہے۔ اور 3053 باقی بچے ہیں

(۵) اگر مقسوم علیہ آخر میں ہونے والا عددی عمل مختصر ہو جاتا ہے

قاعدہ مقسوم علیہ میں سے منفرد کو جدا کر دو۔ اور مقسوم کو دہریہ طریقے سے تقسیم کر دو۔ ہندسی جدا کر دو۔

اسکو پہلو فاعدی کے بموجب عمل کرو۔ جو کچھ اخیر کو باقی رہے۔ اُسکے ساتھ جنو ہندسہ مقسوم کے اخیر سے جدا کئے تھے۔ وہ باقی کے پہلو مرتبی میں لگاؤ۔ اور اُسکو پوری باقی کی رقم سمجھو۔

مثال پہلی

527523 کو 2400 پر تقسیم کرو

527523 (558 2400)

$$\begin{array}{r} 54 \\ 597 \\ 570 \\ 275 \\ 272 \\ \hline 5 \end{array}$$

یعنی 223 باقی رہے

سمجھ لو کہ اگر 527523 کو 2400 پر تقسیم کریں۔ تو 558 خارج قسمت ہو جائے گا۔ اور 223 باقی رہیں گے۔

علامتوں میں عمل کا بیان

527523 = 527500 + 23 اور چونکہ 527500 میں سے

2400 اتنی دفعہ کم ہوتا ہے۔ جتنی دفعہ 5275 میں سے 24 یعنی 558 دفعہ۔

اور صرف اتنا فرق ہو کہ پہلی صورت میں 200 باقی رہتی ہیں۔ اور دوسری صورت میں 23 اکائیاں

پس جب 527523 کو 2400 پر تقسیم کیا۔ تو کل باقی (23 + 200)

اکائیاں یا 223 رہتی ہیں۔

دوسری مثال

564244 کو 20 پر تقسیم کرو

$$\begin{array}{r} 28212 \\ 564244 \\ 28212 \times 20 \\ \hline 564240 \end{array}$$

یعنی 4 باقی رہے

جو ایک ہندسہ صفر کو عوض میں مقسوم کو اخیر میں جوڑا گیا تھا۔ اسکو باقی کو پہلے لگایا تو دو ہوئے
تنبیہ (3) جب مقسوم اور مقسوم علیہ دونوں کو اخیر میں صفر ہوں تو بھی اسی قاعدہ کے بموجب عمل کرنا چاہئے

(22) اعداد متوافق و متبائن کا بیان

جو اعداد کہ کسی ایک سے زیادہ عدد پر پورے تقسیم ہو سکیں انکو اعداد متوافق کہتے ہیں مثلاً 6 و 4
کہ یہ دونوں عدد 2 پر پورے تقسیم ہو سکتے ہیں۔ اسلئے انکو اعداد متوافق بولتے ہیں۔ اور ان کے
مقسوم علیہ مشترک 2 کو دوق مشترک کہتے ہیں۔ اور جو اعداد ایک سے زیادہ پر پورے تقسیم نہیں ہو سکتے
انکو متبائن کہتے ہیں۔ مثلاً 5 و 6، 5 و 7، 4 و 5، وغیرہ کہ ایک سے زیادہ پر تقسیم نہیں ہو سکتے۔
اسلئے انکو اعداد متبائن کہتے ہیں

(23) مقسوم علیہ میں متوافق عددوں کا بیان دوسری طرح سے

1-ح

جبکہ مقسوم علیہ ایک ایسی دو عددوں کا حاصل ضرب ہو۔ جو کہ ایک سے زیادہ ہوں۔ اس صورت میں اگر
مقسوم کو انہیں سے ایک عدد پر تقسیم کریں اور بقیہ خارج قسمت کو دوسرے عدد پر تقسیم کریں۔ تو بقیہ خارج
وہی ہوگا۔ جو کہ اصل مقسوم علیہ کا ہوتا۔ اگر پہلی تقسیم میں کچھ باقی ہو۔ تو جواب میں باقی کی جگہ وہی
لکھ دو اگر دوسری تقسیم میں کچھ بچ رہی ہو۔ تو اسکو پہلی مقسوم علیہ میں ضرب کر۔ صلی باقی سمجھو اگر دونوں
میں کچھ کچھ بچ رہے۔ تو دوسری باقی کو پہلے مقسوم علیہ میں ضرب دیں۔ اور جو کچھ پہلی تقسیم میں
باقی بچا رہا۔ اسو حاصل ضرب کے ساتھ جمع کریں۔ تو یہ وہی رقم ہوگی جو کہ اصل مقسوم اور مقسوم علیہ
کی تقسیم سے باقی نکلتی ہے

مثال

45 کو 5672 پر تقسیم کرو

$$\begin{array}{r}
 45 \left\{ \begin{array}{l} 9 \mid 56732 \\ 5 \mid 6303 \quad 5 \\ \quad 3260 \quad 3 \end{array} \right.
 \end{array}$$

باقی $32 = 5 + 3 \times 9$ ہوئی۔ اور اگر 56732 کو بموجب عام قاعدہ کے 45 پر تقسیم کریں۔ تو بھی 3260 خارج قسمت اور 32 باقی رہتے ہیں۔

اس بات کا بیان کہ دو نوعوں کا نتیجہ کیونکر یکساں نکلتا ہو

پہلے مقسوم کی باقی 5 اکائیاں ہیں اور دوسرے مقسوم کی باقی 3 اکائیاں تو اس سے یہ نتیجہ نکلا کہ دوسری سطح کی اکائی گویا پہلی سطح کی 9 اکائی کر رہا ہے۔ پہلو دوسری سطح کی

باقی جو 3 اکائی ہے۔ وہ پہلی سطح کی 9×3 یا 27 کر رہا ہے۔ تو ظاہر ہے کہ صحیح عدد $5 + 27$ یا 32 اکائیاں پہلو مقسوم کی ہوں گی۔ اسی مثال کا بیان اب علامتوں میں اس طرح سو جایا تا ہوا

$$3 + 3260 \times 5 = 6303 \quad \text{ظاہر ہے کہ}$$

$$\text{اور } 5 + (3 + 3260 \times 5) \times 9 = 56732$$

$$5 + 27 + 3260 \times 45 =$$

$$32 + 3260 \times 45 =$$

۱۔ اس طرح۔ اس مثال میں مقسوم علیہ کو دو جزو ضربی ہوئے ہیں۔ سطح تین یا چار وغیرہ خرابھی ہو سکتے ہیں۔ اسکی مثال یہ ہے کہ مثلاً 987654321 کو

$$\begin{array}{r}
 32 \mid 987654321 \\
 32 \mid 82304526-3 \\
 36 \mid 633337-5 \\
 36 \mid 295094-22 \\
 \quad 24730-34
 \end{array}
 \quad 36 \times 36 \times 36 \times 32 = 39936 \quad \text{پر تقسیم کرنا ہوگا}$$

اسو اسطے

اب اسکی عملی باقی یوں دریافت ہوئی۔ کہ ان چاروں قومن کو جمع کیا

$$\begin{array}{l}
 9 + 32 \times 5 + 32 \times 32 \times 32 + 32 \times 36 \times 36 \times 34 = 37043 \\
 24730 \quad \text{خارج قسمت نکلا۔ اور } 37043 \text{ باقی رہا جو فطرت کی تشریح مفصل میں}
 \end{array}$$

لکھی گئی۔ مدرس کو چاہی کہ۔ طلبہ کو اچھی طرح سمجھا دے ۱۲

تقسیم کے عمل کی صحت کا امتحان

تقسیم کے عمل کی صحت اس طرح دریافت ہوتی ہو کہ۔ مقسوم علیہ کو خارج قسمت میں ضرب دیکر حاصل ضرب پر باقی کو زیادہ کریں۔ اگر یہ مجموعہ مقسوم کے برابر ہو تو عمل صحیح ہے نہیں تو غلط۔
اسی طرح ضرب کے عمل کی صحت دریافت کرنے کے لئے حاصل ضرب کو مضروب فیہ یا مضروب پر تقسیم کرنا چاہئے۔ اگر پہلی صورت میں خارج قسمت مضروب کے برابر ہو۔ اور دوسری صورت میں مضروب فیہ کے برابر ہو۔ تو عمل صحیح ہے نہیں تو غلط۔

نمبر (۶) تقسیم کی مثالیں جن کا مقسوم علیہ (۳۶) سے زیادہ ہے

$$22 \div 946 \quad (2)$$

$$20 \div 234660 \quad (1)$$

$$26 \div 2522 \quad (4)$$

$$23 \div 1035 \quad (3)$$

$$83 \div 3076 \quad (6)$$

$$60 \div 2046 \quad (5)$$

$$307 \div 92635 \quad (8)$$

$$256 \div 88832 \quad (7)$$

$$837 \div 72184403 \quad (10)$$

$$738 \div 560342 \quad (9)$$

$$999 \div 27396576 \quad (12)$$

$$907 \div 536819741 \quad (11)$$

$$8435 \div 70935237485 \quad (14)$$

$$1008 \div 2868835536 \quad (13)$$

$$15790 \div 2363750300 \quad (15)$$

$$37009 \div 3482569403472 \quad (16)$$

$$222222 \div 2000000000000000 \quad (17)$$

$$11900000 \div 4670000000 \quad (18)$$

$$854096 \div 636385410000000 \quad (19)$$

ح-۱

$$70080 \div 48353294370563 \quad (26)$$

$$707066 \div 565700886354628 \quad (25)$$

سوالات

(22) دو عددوں کا حاصل ضرب 3270069 ہو۔ اور ایک اُن دونوں میں سے

5423 ہو۔ بتاؤ دوسری رقم کیا ہو۔ اور 63238 میں سے 312 کی ذمہ تفریق ہو سکتا ہو

(23) اگر سیر بھر روٹی کا اتنا سوت کا تاجا لے کہ 75 میل لمبا ہو۔ تو بتاؤ کس سیر روٹی کا اتنا

سوت کا تاجا لینگا کہ۔ زمین کو گڑھ کے برابر بن جائے (اور وضع ہو کہ زمین گڑھ کا محیط 2500 میل ہو)

(24) اگر حاصل جمع 25 اور 573 کا۔ انکو حاصل تفریق میں ضرب دیا جائے۔ اور یہ

حاصل ضرب 47 پر تقسیم کیا جائے۔ تو بتاؤ کہ خارج قسمت کیا ہوگا۔

(25) ایک مدرسہ میں چار بچے $14-4$ برس کی عمر کو ہیں۔ اور دو $6-6$ برس کے۔ اور آٹھ

$3-3$ برس کے۔ اور چار $5-5$ برس کے۔ بتاؤ کہ ان بچوں کی عمر کا اوسط کیا ہوگا۔

(26) ایک مدرسہ میں پانچ ذکی حاضر کی تعداد اس طرح ہے کہ 327 اور 309

اور 350 اور 328 اور 333 بتاؤ کہ انکی اوسط حاضری کیا ہوگی۔

(24) اعمال حسابیہ کی صحت دریافت کرنے کے قاعدہ کی صلیت

اگر ایک رقم کو 9 پر تقسیم کریں۔ اور پھر اسکے ہندسوں کو بجا ذرا تب جمع کر کے 9 پر تقسیم کریں۔ تو دونو صورتوں میں باقی ایک ہی ہوتی ہو۔ اسکا ثبوت اس طرح کیا جاتا ہے کہ۔

$$500 = 99 + 1 اب خواہ 100 کو۔ خواہ اسکے ان دونو جزوں کو 9 پر$$

تقسیم کریں۔ تو ظاہر ہے کہ۔ باقی دونو صورتوں میں ایک ہی بنتا ہو۔ اسی طرح



$$2 + 99 \times 2 = 200$$

$$3 + 99 \times 3 = 300 \quad \text{اور}$$

$$4 + 99 \times 4 = 400 \quad \text{اور}$$

$$5 + 99 \times 5 = 500 \quad \text{اور}$$

وغیرہ = وغیرہ

اس سے ظاہر ہے کہ۔ اگر 300 اور 200 اور 300 اور 400 وغیرہ کو

جداجدا 9 پر تقسیم کریں۔ اور اُنکے تمام ہندسوں کے مجموعہ کو بھی جداجدا 9 پر

تقسیم کریں۔ تو دونوں کی باقی برابر ہی ہوگی +

$$\text{سیطرہ } 2 + 30 + 500 = 532$$

$$2 + (3 + 9 \times 3) + (500 \times 5) =$$

$$2 + (3 + 9 \times 3) + (5 + 99 \times 5) =$$

اس سو ثابت ہوا۔ اگر 532 کے حصے حصہ کو 9 پر تقسیم کریں تو اُنکی باقی 5 اور

3 اور 2 ہوگی۔ پس جو باقی کہ 532 کو 9 پر تقسیم کرنے سے ملے ہوگی وہی

5 + 3 + 2 کو 9 پر تقسیم کرنے سے رہیگی + جمع تفریق ضرب تقسیم کے

ہر عمل کی صحت اس سے دریافت ہو سکتی ہے +

(25) **جمع کے عمل کی صحت کے دریافت کرنیکا قاعدہ**

ہر سطر کے ہندسوں کے مجموعہ کو جداجدا 9 پر تقسیم کر کے باقی کو اسی سطر کو سامنے

اُچھڑا صلے سے لکھ دو۔ پھر ان بقایا کے مجموعہ کو 9 پر تقسیم کر کے باقی کو اُن کے نیچے

لکھ دو۔ اسکے بعد ملے جمع کی رقم کے ہندسوں کو جمع کر کے 9 پر تقسیم کر دو۔

اگر دونوں کی باقی ایک ہی رہے۔ تو عمل غالباً صحیح ہے نہیں تو غلط +

جمع کے امتحان کی مثال

$$2 \text{ ————— } 8732$$

$$7 \text{ ————— } 8728$$

$$\begin{array}{r} 0 \text{ ————— } 6786 \\ 0 \text{ ————— } 24246 \end{array}$$

پہلی سطر کے ہندسوں کا مجموعہ 20 ہو۔ 1 سے 9 پر تقسیم کیا تو 2 باقی رہے

دوسری سطر کا مجموعہ 25 ہو۔ 1 سے 9 پر تقسیم کیا۔ تو 7 باقی رہے +

تیسری سطر کا مجموعہ 27 ہو۔ یہاں منفرد حاصل ہوا + پھر ان باقیوں کو جوڑا تو 9 حاصل ہوا

اور 9 کو 9 پر تقسیم کیا۔ تو کچھ باقی نہ رہا۔ پھر حاصل جمع کے ہندسوں کو مجموعہ کو دیکھا۔ تو

38 ہیں۔ جب 9 پر تقسیم کیا۔ تو یہاں بھی کچھ باقی نہ رہا۔ معلوم ہوا کہ جمع کا عمل صحیح ہو +

(26) **تفریق کے عمل کی صحت دریافت کرنے کا قاعدہ**

منفروق کے تمام ہندسوں کے مجموعہ کو 9 پر تقسیم کر کے باقی نکالو۔ اور حاصل تفریق کے

مجموعہ پر بھی یہی عمل کر کے باقی نکالو۔ پھر دونوں باقیوں کے مجموعہ کو 9 پر تقسیم کر کے دیکھو کہ

باقی کیا رہتا ہو۔ اگر یہ باقی اُس باقی کے برابر ہو جو منفروق منہ کے ہندسوں کے مجموعہ

کو 9 پر تقسیم کرنے سے حاصل ہوتی ہو۔ تو غالباً عمل صحیح ہے نہیں تو غلط +

تفریق کے عمل کی صحت کی مثال

$$4 \text{ ————— } 8743 \text{ منفروق منہ}$$

$$5 \text{ ————— } 2156 \text{ منفروق}$$

$$8 \text{ ————— } 6587 \text{ حاصل تفریق}$$

مضروب قیہ کا مجموعہ ۹۷ ہو۔ انہیں سے ۵ باقی رہا۔ اسی بچہ لکھا۔ ان دونوں کی اصل ضرب دیکھا۔
تو فقط ۵ ہیں۔ وہی ۵ دائیں طرف لکھ دے۔ اب اصل ضرب سے مجموعے کو دیکھا۔ تو ۵۲ ہیں
۹ تقسیم کیا تو وہی ۵ باقی رہتی ہیں۔ جو دائیں طرف لکھو تھے۔ معلوم ہوا کہ عمل صحیح ہے +
(۲۸) **تقسیم کے عمل کی صحت کے دریافت کرنیکا قاعدہ**

خارج قسمت اور مقسوم علیہ کو جدا جدا ۹ پر تقسیم کر کے۔ دونوں باقیہ نکوا پس میں
ضرب دو۔ اصل ضرب کو ۹ پر تقسیم کر کے باقی کو اس باقی کو ساتھ جمع کرو۔ جو کہ اصل تقسیم کے عمل میں باقی
بچی تھی۔ اور پھر ۹ پر تقسیم کر کے جو کچھ بچا اسی جدا لکھ لو۔ اسکو بقسمتوں کے ہندسوں کا مجموعہ کو ۹ پر تقسیم کرو۔
جو کچھ بچا اسی دیکھو۔ اگر پہلی باقی اور یہ باقی برابر ہو۔ تو عمل غالباً صحیح ہے نہیں تو غلط +
تنبیہ (۱) اس عمل کی صحت دریافت کرنے کے لئے بھی یہی شکل کہیںو۔ خارج قسمت کی باقی کو
ادکھو۔ اور مقسوم علیہ کی باقی کو بچو۔ اور ان دونوں کو اصل ضرب کو ۹ پر تقسیم کر کے جو کچھ باقی بچا اسی اصل تقسیم
کو باقی زیادہ کر کے پھر ۹ پر تقسیم کرو۔ جو کچھ باقی بچا اسی طرف لکھو۔ اور مقسوم کی باقی کو بائیں طرف +

تقسیم کے عمل کی صحت کی مثال

خارج قسمت کی میزان

$$\begin{array}{r}
 4833(92) \\
 458 \\
 \hline
 333 \\
 304 \\
 \hline
 29
 \end{array}$$

۲ = ۲ + ۶ = ۶

مقسوم کی میزان

مقسوم علیہ کی میزان

خارج قسمت کو ۹ پر تقسیم کیا۔ تو ۵ باقی بچا۔ اور مقسوم علیہ میں سے ۶ ان دونوں کو ضرب دیا
تو ۵ باقی بچا اصل تقسیم کی باقی کو اس کے ساتھ جمع کیا تو ۶ ہوئی مقسوم کے ہندسوں کو
بھی ۹ پر تقسیم کیا تو ۶ باقی رہے۔ معلوم ہوا کہ عمل صحیح ہے +

ا۔	سم۔	سم۔	یک لکھ	یک لکھ
ب۔	سم۔	سم۔	لکھان	لکھان
س۔	سم۔	سم۔	بے لکھ	یک کروڑ
ل۔	سم۔	سم۔	لکھ لکھ	لکھ لکھ
و۔	سم۔	سم۔	دیگر	دیگر
ع۔	سم۔	سم۔	لکھ لکھ	لکھ لکھ
ف۔	سم۔	سم۔	بے لکھ	بے لکھ
ح۔	سم۔	سم۔	دیگر	دیگر

ح (30) اس نقش میں نام اور رقم آدھی سے لکرتیں گئے تک لکھے ہیں

رقم کا نام	صورت رقم	رقم کا نام	صورت رقم
آدھی	۱۱ دام	سواپیا	۱۲ دام
چھ دام یا دمڑی	۱۳ دام	ڈیرہ دمڑی پیا یا آدھی کم ڈیرہ پیا	۱۴ دام
ڈیرہ دمڑی	۱۵ دام	ڈیرہ پیا	۱۶ دام
دھبلا	۱۷ دام	آدھی ڈیرہ پیا	۱۸ دام
اڑنی دمڑی	۱۹ دام	پندرہ پیا یا دمڑی کم لکا	۲۰ دام
پون پیا	۲۱ دام	آدھی کم لکا	۲۲ دام
آدھی کم پیا	۲۳ دام	لکا	۲۴ دام
پیا	۲۵ دام	دو گئے یعنی چار پیسے	۲۶ دام
آدھی پیا	۲۷ دام	تین گئے یعنی چھ پیسے	۲۸ دام

اگرچہ پستی یعنی تین ٹکے سے زیادہ لکھتے ہوں۔ تو جتنے ٹکے لکھنے ہوں ان کو
 رقم میں لکھ کر علامت ر کے آگے لکھ دو۔ اور اگر دس سو زیادہ لکھنے
 ہوں تو ان کو رقم میں لکھ کر علامت ر کی کردو مثلاً بارہ ٹکے ع

(31) ہندوستانی وزن

8 قشاس = ایک چاول	4 پاؤ = ایک سیر
8 چاول = ایک رتی	5 سیر = ایک دھڑی یا پنییری
8 رتی = ایک ماشہ	4 پنییری یا 20 سیر = ایک دھون
12 ماشہ = ایک تولہ	2 دھون یا 8 دھڑی یا 40 سیر = ایک سن
5 تولہ = ایک چھٹانک	
4 چھٹانک = ایک پاؤ سیر	

(32) آدھی چھٹانک سولیکر سومن تک لکھنے کا طریقہ

نام	صورت	نام	صورت	نام	صورت
آدھی چھٹانک	—	چھٹانک کم آدھ سیر	—	آدھ پاؤ کم سیر	—
ایک چھٹانک	—	آدھ سیر	—	چھٹانک کم سیر	—
آدھ پاؤ	—	چھٹانک آدھ سیر	—	سیر	—
پون پاؤ	—	اڑائی پاؤ	—	سوا سیر	—
پاؤ سیر	—	چھٹانک کم تین پاؤ	—	ڈیرہ سیر	—
سوا پاؤ	—	تین پاؤ	—	پونے دو سیر	—
ڈیرہ پاؤ	—	چھٹانک تین پاؤ	—	دو سیر	—

نام	صورت	نام	صورت	نام	صورت
تین سیر	۳۰ تار	دوسن	۲۰ تار	چالیس من	۱۰ تار
چار سیر	۴۰ تار	تین من	۳۰ تار	پچاس من	۵ تار
پانچ سیر یا پانچ	۵۰ تار	چار من	۴۰ تار	ساٹھ من	۳ تار
چھ سیر	۶۰ تار	پانچ من	۵۰ تار	ستر من	۲ تار
سات سیر	۷۰ تار	چھ من	۶۰ تار	اسی من	۱ تار
آٹھ سیر	۸۰ تار	سات من	۷۰ تار	توے من	۱ تار
نویس سیر	۹۰ تار	آٹھ من	۸۰ تار	سومن	۱ تار
دس سیر	۱۰۰ تار	نومن	۹۰ تار		
بیس سیر	۱۲۰ تار	دس من	۱۰۰ تار		
تیس سیر	۱۳۰ تار	بیس من	۱۲۰ تار		
ایک من	یکھن	تیس من	۱۳۰ تار		

(33) زمین کی طولانی پیمائش ہندوستانی حساب سے

۳ گز = ایک گھٹہ ۲۰ گھٹہ = ایک جریب

(34) زمین کی طولانی پیمائش پنجابی حساب سے

۲۶ پیسے = ۱ ہاتھ ۶۰ کرم = ۱ جریب
 ۳ ہاتھ = ۱ کرم ۶۰ جریب = ۱ کوس

(35) زمین کی سطح پیمائش ہندوستانی حساب سے

۲۰ کجونسی = ۱ بسواسی ۲۰ بسواسی = ۱ بسوہ

20 بسوہ = ۱ بیگہ	
(35) زمین کی سطح پیمائش پنجابی حساب سے	
3 مربع کم = ۱ مرلہ	4 کنال = ۱ بیگہ
20 مرلہ = ۱ کنال	2 بیگہ = ۱ گہاں
(37) بیگوں کے لکھنے کا طریق	
بیگہ	لکھ بیگہ
بیگہاں	و غیرہ
لکھ بیگہ	لکھ بیگہ
(38) ہندوستانی حساب سے کپڑے کو پانچے کا اندازہ	
8 جو عوفی = ۱ انگل	2 بالشت = ۱ ہاتھ
3 انگل = ۱ مگرہ	2 ہاتھ = ۱ گز
4 گرہ = ۱ بالشت	.
(39) سہارمی حساب سے لکڑی کے پانچو کا اندازہ	
4 سوت = ۱ پائین	24 تسو = ۱ گز
4 پائین = ۱ تسو	.
(40) وقت کا حساب ہندوستانی طور پر	
60 پل = ۱ گھڑی	8 پھر = ۱ دن رات
7½ گھڑی = ۱ پھر	7½ دن رات = ۱ ہفتہ

4 ہفتہ = 1 مہینہ	500 سال = 1 صدی
12 مہینے = 1 برس	
(41) انگریزی نقدی کا نقشہ	
2 فارڈنگ = $\frac{1}{2}$ پنی	20 شلنگ = 1 پونڈ
4 " = 1 پنی	25 شلنگ = 1 گنی
12 پنس = 1 شلنگ	
(42) انگریزی وزن کا نقشہ	
16 ڈریم = 1 اونس	2 ستون = 1 کوارٹر
16 اونس = 1 پونڈ	4 کوارٹر = 1 ہنڈرڈ ویٹ
14 پونڈ = 1 سٹون	20 ہنڈرڈ ویٹ = 1 ٹن
(43) طولانی پیمائش انگریزی حساب سے	
3 جو طولانی = 1 اینچ	40 پول یا 220 گز = 1 فرلانگ
36 اینچ = 1 فٹ	4 فرلانگ یا 1760 گز = 1 میل
3 فٹ یا 36 اینچ = 1 گز	3 میل = 1 لیک
1 فیدم = $\frac{1}{4}$ میل	1 درجہ خط استوائی = $\frac{1}{4}$ میل
$5\frac{1}{2}$ گز = 1 روڈ پول یا پرچ	22 گز یا 100 چلقة = 1 جرب
(44) 4 اینچ کا ایک ہاتھ (یہ پیمانہ گھوڑوں کے ماپنے کا ہے)	
(45) مربع کی پیمائش	
یہ اندازہ سب قسم کی سطحوں کو ماپنے میں کام آتا ہے یعنی جو چیزیں طول اور عرض	

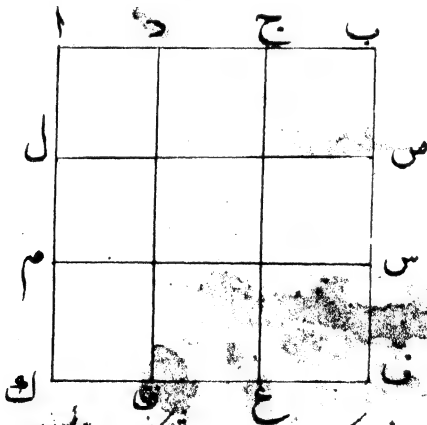
رکھتی ہیں۔ انکی پیمائش اسطرح ہوتی ہے +

مربع ایسے چار ضلعوں کی شکل ہو کہ۔ اُسکے چاروں ضلعے آپس میں برابر ہوتے ہیں اور ہر ضلع اپنے پہلو کے ضلع پر عمود ہوتا ہے +
مربع ایچ کا ہر ایک ضلع ایک ایچ کا ہوتا ہو۔ اور مربع گز کا ہر ایک ضلع گز بھوکا ہوتا ہو +

(46) پیمائش سطح کا اندازہ

144 مربع ایچ = 1 مربع فٹ	4 روڈ = 1 ایکڑ
9 مربع فٹ = 1 مربع گز	25000 مربع حلقہ = 1 روڈ
30 $\frac{1}{4}$ مربع گز = 1 مربع پل	100000 مربع حلقہ = 1 مربع ایکڑ
40 مربع پل = 1 مربع روڈ	50 یا 60 مربع حلقہ = 1 مربع ایکڑ
	640 مربع ایکڑ = 1 مربع میل

۱-۲



تنبیہ طولانی پیمائش کے اندازہ سے اس شکل کا ایکڑ کا ٹکڑا فی نفسی اسی میں پھر ضرب دیا +

ثبوت اسطرح سمجھنا چاہئے کہ۔ فرض کرو آب اور آگ آپس میں عمود ہیں۔ اور ہر ایک کا طول ایک گز ہو۔ پس پہلے بیان کے بموجب اب فک مربع گز ہے۔ اگر آد اور حج اور ج ب اور آل اور ل م اور م ک کے خط ایک ایک فٹ کے برابر ہوں۔ تو اس شکل کے دیکھنے سے معلوم ہو گا کہ۔ ایک مربع گز میں ۹ مربع فٹ ہوتے ہیں۔ اسی حساب سے اور پانچ کو بھی کہہ سکتے ہیں۔ یعنی بجائے گز اور فٹ کے انچ یا اؤر کوئی مقدار ہو۔ تو وہ بھی درست ہو گا۔

(۴۶) مجسم یا مکعب شکلوں کی پیمائش *

اس پیمائش سے ہر قسم کی مجسم شکلیں جن میں طویل اور عرض اور عمق یعنی لمبائی چوڑائی اور مٹاپا یا گہرائی ہو وہ سب ماپی جاتی ہیں *

مکعب وہ شکل ہے جس کے چھ طرف چھ برابر مربع ہوں *

مکعب انچ وہ مکعب ہے جس کا ہر ایک ضلع مربع انچ ہو *

مکعب گز وہ مکعب ہے جس کا ہر ایک ضلع مربع گز ہو *

۱۶۲۸ یا ۱۶۲۸ × ۱۶۲۸ × ۱۶۲۸ مکعب انچ کا ایک مکعب فٹ ہوتا ہے۔

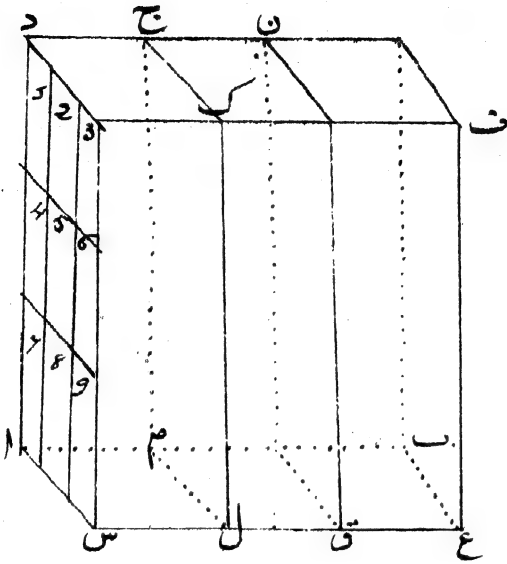
۲۶ یا ۲۶ × ۲۶ × ۲۶ مکعب فٹ کا ایک مکعب گز ہوتا ہے *

(شکل مکعبی) طولانی اندازہ کے پیمانے سے اسطرح بنتی ہو کہ جس مکعب کی

حسامت معلوم کرنی منظور ہو۔ اس کو ایک ضلع کو پیکر دو دفعہ اُسی میں ضرب دو۔

حاصل ضرب مکعب کی حسامت ہوگی *

اسکی زیادہ تحت اسطرح معلوم ہوگی *



ح-۱

اگر آب اور آس اور آد تین خط آپس میں عمود ہوں۔ اور ہر ایک ان میں سے طول میں گز
 بھر ہو۔ تو شکل ع د ایک مکعب گز ہوگی۔ فرض کرو کہ دج طول میں ایک فٹ ہو۔ اور
 ج اکل م ایک سطح متوازی دس کی سطح کے ہو۔ تو پہلی شکل کے بموجب دس میں
 و فیٹ مربع ہیں۔ اس کو دل کی شکل مجسم میں بھی و مکعب فیٹ ہو کر چاہیں اس سطح ج اگر
 ج ن ایک فٹ طول اور یا جائے۔ اس سطح ن ق متوازی ج ل کر کیٹھی جائے۔ تو شکل مجسم
 ج ق میں بھی و مکعب فیٹ ہو کر۔ اس سطح شکل مجسم ن ع میں و مکعب فیٹ ہونے
 چاہئیں۔ یعنی کل شکل د ع میں ۲۷ مکعب فیٹ یا ایک مکعب گز ہو گا۔

(48) زاویہ کا اندازہ

ایک ثانیہ کے یا ۱

= 60 ثانیہ

60 ثانیہ = ایک دقیقہ کے یا ۶۰

60 دقیقہ = ایک درجہ کے یا ۶۰

90 درجے = ایک قلمہ کے یا 90

مندسوں نے دائرہ کے محیط کو 360 درجے میں تقسیم کیا ہے

(49) انگریزی پیمانہ کے بموجب وقت کی تقسیم کا اندازہ

60 ثانیہ یا سکند = ۶۰ منٹ | 24 گھنٹے = ۱ دن رات

60 منٹ = ۶۰ گھنٹے | ۶ دن = ۱ ہفتے کے

52 ہفتے یا 365 دن کا ایک برس ہوتا ہے

(50) جو سنہ کہ 4 پر پورا تقسیم ہو جائے وہ لیپ سال کہلاتا ہے۔ مثلاً

3600 یا 2000 پر پورے تقسیم ہوتے ہیں۔ خلاف اسکے 3605 یا 1800 یا 1801 ج۔ ا۔

3605 کہ 4 پر پورا تقسیم نہیں ہوتے۔ اسلی لیے سال نہیں۔ لیپ سال چوتھے

سال کی یہ ہے کہ حقیقت میں سال 365 دن 5 گھنٹہ 48 منٹ 49 سکند کا ہوتا ہے اور حقیقت

پر 365 دن شمار کرتے ہیں۔ پس یادتی کو چوتھو برس بڑا کر ایک دن زیادہ کر لیتے ہیں یعنی فوری کو بجایہ 28 کو 29 دیکھا

خیال کر لیتے ہیں اور جس برس میں لوند کا دن بڑا ہوتا ہے لیپ سال بولتے ہیں۔ پس کو دریافت کر لیکہ قاعدہ یہ ہے کہ

سنوآت کی تعداد کو 4 پر تقسیم کرو۔ اگر تقسیم پوری ہو جائے تو لیپ کا سال سمجھو ورنہ عام سال سمجھو کبھی سنہ کی تعداد

میں صرف سینکڑو ہی ہوں۔ اکائی اور دہائی نہیں۔ تو وہاں بلا لحاظ صفروں کو تقسیم کرنا چاہیو۔ جس مسئلہ کا نام

میں 36 و 20 تو پورے تقسیم ہوئے۔ اور 12 و 38 و 39 نہیں ہوئے۔

و جب بالآخر یہ کہ چوتھو برس جو ایک دن زیادہ کیا ہو۔ وہ پہلی وقت کو کچھ زیادہ ہو گیا ہو پس یادتی کو یوں

دور کیا ہو کہ چار سو برس میں تین دن کی کمی کر دی ہو۔ اور یاد رکھو کہ سال لیپ کو سال کیسہ بھی کہتے ہیں

ثبوت اسطرح سمجھنا چاہئے کہ۔ فرض کرو آب اور آگ آپس میں عمود ہیں۔ اور ہر ایک کا طول ایک گز ہو۔ پس پہلے بیان کے بموجب آب فک مربع گز ہے۔ اگر آد اور دج اور ج ب اور آل اور ل م اور م ک کے خط ایک ایک فٹ کے برابر ہوں۔ تو اس شکل کے دیکھنے سے معلوم ہوگا کہ۔ ایک مربع گز میں ۹ مربع فٹ ہوتے ہیں۔ اسی حساب سے اور چاروں کو بھی کہہ سکتے ہیں۔ یعنی بجائے گز اور فٹ کے انچ یا اؤر کوئی مقدار ہو۔ تو وہ بھی درست ہوگا۔

(47) مجسم یا مکعب شکلوں کی پیمائش *

اس پیمائش سے ہر قسم کی مجسم شکلیں جن میں طول اور عرض اور عمق یعنی لمبائی چوڑائی اور مٹائی یا گہرائی ہو وہ سب پائی جاتی ہیں *

ح-۱

مکعب وہ شکل ہے جس کے چھ طرف چھ برابر مربع ہوں *

مکعب انچ وہ مکعب ہے جس کا ہر ایک ضلع مربع انچ ہو *

مکعب گز وہ مکعب ہے جس کا ہر ایک ضلع مربع گز ہو *

۱۶۲۸ مکعب انچ کا ایک مکعب فٹ ہوتا ہے۔

۲۶ مکعب فٹ کا ایک مکعب گز ہوتا ہے *

(شکل مکعبی) طولانی اندازہ کے پیمانے سے اسطرح بنتی ہو کہ جس مکعب کی

حسامت معلوم کرنی منظور ہو۔ اس کو ایک ضلع کو پیکر دو دفعہ اُسی میں ضرب دو۔

حاصل ضرب مکعب کی حسامت ہوگی *

اسکی زیادہ محنت اسطرح معلوم ہوگی

۶۰	ثانیہ	=	ایک دقیقہ کے	یا ۱
۶۰	دقیقہ	=	ایک درجہ کے	یا ۱
۹۰	درجے	=	ایک قائمہ کے	یا ۹۰
ہندسوں نے دائرہ کے محیط کو 360 درجے میں تقسیم کیا ہے				
(49) انگریزی پیمانہ کے بموجب وقت کی تقسیم کا اندازہ				
۶۰	ثانیہ یا سکند	=	۱ منٹ	24 گھنٹے = ۱ دن رات
۶۰	منٹ	=	۱ گھنٹہ	۶ دن = ۱ ہفتے کے
52	ہفتے یا	365	دن کا ایک برس ہوتا ہے	
(50) جو سنہ کہ 4 پر پورا تقسیم ہو جائے وہ لیپ سال کہلاتا ہے۔ مثلاً				
365 یا 2000	4	پر پورے تقسیم ہوتے ہیں۔	خلاف اسکے 365 یا 1800	ح-۱
2900	4	پر پورے تقسیم نہیں ہوتے۔	اسلئے لیپ کے سال نہیں۔	لیپ سال چوتھے
لے مل کی یہ ہے کہ حقیقت میں سال 365 دن 5 گھنٹہ 48 منٹ 49 سکند کا ہوتا ہے اور حسابین				
برابر 365 دن شمار کرتے ہیں۔ یاد آتی ہے کہ چوتھو برس بڑا کر ایک دن زیادہ کر لیتے ہیں۔ یعنی فوری کو 28 و 29 کا				
خیال کر لیتے ہیں اور جس برس میں لوند کا دن بڑا تو ہمیں سو لیپ سال بولتے ہیں۔ پس کو دریافت کریں کہ قاعدہ یہ ہے کہ				
سنوآت کی تعداد کو 4 پر تقسیم کر دے۔ اگر تقسیم پوری ہو جائے۔ تو لیپ کا سال سمجھو ورنہ عام۔ مگر جب کبھی سنہ کی تعداد				
میں صرف سینکڑوں ہی ہوں۔ اکائی اور دہائی نہیں۔ تو وہاں بلا لحاظ صفروں کے تقسیم کرنا چاہیو۔ جیسا مثلاً کہ				
۱۸۵۰ و 20	4	پر پورے تقسیم ہوئے۔	اور ۱۶ و ۱۸	۵۹ نہیں ہوئے۔
و جب بالفاظ ہر کہ چوتھو برس جو ایک دن زیادہ کیا ہو۔ وہ پہلی وقت سے کچھ زیادہ ہو گیا ہو پس اس یاد آتی ہے کہ				
دور کیا ہو۔ کہ چار سو برس میں تین دن کی کمی کر دی ہو۔ اور یاد رکھو کہ سال لیپ کو سال کیسے بھی کہتے ہیں۔				

برس آتا ہے۔ اس برس میں فروری کا ایک دن زیادہ ہو جاتا ہے۔ یعنی اُس سہ ماہ میں فروری کا مہینہ بجائے ۲۸ دن کے ۲۹ دن کا ہو جاتا ہے +

(۵۱) گنتی یعنی شمار انگریزی طور پر

۱۲ اکائی = ۱ ڈزن یعنی درجن	۲۴ تختہ کاغذ = ۱ دستہ
۱۲ ڈزن = ۱ کراس	۲۰ دستے = ۱ رم
۲۰ اکائی = ۱ سکوریٹنی کوٹری	۶۰ رم = ۱ میل

(۵۲) مقابلہ ہندوستانی اور انگریزی نقدی یعنی روپیہ پیسے کا

۱ پائی = $\frac{1}{2}$ فارڈنگ	۱ روپیہ = ۲۰ شلنگ
۳ پائی یا - = $\frac{3}{2}$ فارڈنگ	۱۵ روپیہ = ۱ پونڈ یا سون
۱ آنہ = $\frac{1}{20}$ پنس	۱۰۰ = ۱ گنی

ح-۱

(۵۳) ہندوستانی اور انگریزی وزن کا مقابلہ

۱ چھٹانگ = ۲ اونس	۱ من = ۴۰ پونڈ
۱ سیر = ۲ پونڈ	۲۸ من = ۱ ٹن

(۵۴) طولانی پیمائش کا پنجابی اور انگریزی پیمانہ سے مقابلہ

۱ پیسہ = ۲ ج	۱ جریب = ۱۵ گز
۱ ماتھ = $\frac{3}{2}$ فیٹ	۱ کوس = ۱۹۰۵ گز
$\frac{4}{2}$ فیٹ یا	
$\frac{1}{2}$ گز	

(55) ہندوستانی اور انگریزی پیمانہ میں کپڑو وغیرہ کی طولانی پیمائش کا مقابلہ

۱ گز = $2\frac{1}{4}$ انچ	۱ ہاتھ = $4\frac{1}{2}$ فٹ
۱ بالشت = ۹ انچ	۱ گز = ۵ فٹ

تبدیلہ - اس مطابقت کو تقریبی سمجھنا چاہئے بالکل درست نہیں ہے

(56) ہندوستانی اور انگریزی حساب سر وقت کے اندازہ کا مقابلہ

۱ منٹ = $2\frac{1}{2}$ پل	۱ گھنٹہ = ۵ گھنٹہ
۱۵۰ پل یا $2\frac{1}{2}$ گھنٹہ = ۱ گھنٹہ	

(57) انگریزی اور ہندوستانی حساب سے وقت کے اندازہ کا مقابلہ

۱ پل = ۲۴ سیکنڈ یا ثانیہ	۱ گھنٹہ = ۲۴ منٹ یا دقیقہ
۶۰ سیکنڈ = $2\frac{1}{2}$ پل	

(58) تنخوئل

بڑے درجہ کے عددوں کو چھوٹے درجہ کی اکائیوں میں لائیں۔ یا علاف اسکے چھوٹے درجہ کے عددوں کو بڑی درجہ کی اکائیوں میں بیان کریں اُسے تنخوئل کہتے ہیں۔ مثلاً ایک روپیہ سو وہی مراد ہے جو کہ ۱۹۲ پائی سو ہے۔ اگر ایک چیز اشرفی کا مال ہو۔ تو قیمت اُسکی وہی ہوگی۔ خواہ ایک اشرفی کہیں خواہ ۳۵۷۲ پائی جس کا قاعدہ سے عددوں کی صورت تبدیل کرتے ہیں۔ اُسے تنخوئل کا قاعدہ کہتے ہیں۔

بڑی درجہ کے عدد کو چھوٹی درجہ کی اکائیوں میں تنخوئل کرنے کا طریقہ قاعدہ ایک بڑی عدد میں اُس سے بڑی درجہ کی جتنی اکائیاں ہوتی ہیں اُس تعداد میں بڑی عدد کی کل رقم کو ضرب دو۔ اور اگر کوئی اُس سے چھوٹے درجہ کی رقم اور بھی ہو تو اس میں

موجود ہو تو اُسے مال ضرب کیساتھ جمع کر لو۔ اور ہر نیچے کے درجہ کے لئے سطر ح ضرب تینو جاؤ۔ جب تک اُس درجہ کو پہنچو کہ۔ جہاں تک عدد کو چھوڑ کر نامنظور رہے +

مثال (۱)

23 روپیہ 55 آنے میں کتنی پائیاں ہیں

اس سوال کا مطلب ظاہر سو کہ روپیوں۔ اور آنوں کی رقم کو پائوں میں بیان کرنا منظور ہے۔

$$23 \times 100 = 2300 \text{ آنے}$$

$$\frac{2300}{100} = 23 \text{ روپیہ}$$

یعنی 23 روپیہ 55 آنے = 4596 پائی کے

عمل کا بیان

ح-1 ایک روپیہ میں اُس سو نیچے درجہ کی اکائیاں 100 آنے ہیں۔ اس لئے 23 روپیہ کی

رقم میں (23 x 100) آنے یا 2300 آنے ہوئے۔ اور 23 روپیہ 55 آنے میں

2300 + 55 یا 2355 آنے ہیں۔ اور 23 آنے میں 23 پائیاں ہوتی ہیں اس لئے 2355

آنے یا 23 روپیہ 55 آنے میں (23 x 100) پائیاں یا 4596 پائیاں ہوں گی +

مثال (2)

15 من 10 سیر 2 چھٹانک کی کچھانکیس ہوتی ہیں

من	سیر	چھٹانک
15	10	2
40		

$$15 \times 600 = 9000 \text{ سیر}$$

$$9810 = 2 + 9808 \text{ چھٹانک}$$

یعنی ۳۵ من ۱۵ سیر چٹانک = ۹۸۱۵ چٹانک کے

مثال (۳)

۳۰۶ میل ۶ فلاٹک ۲۵ پچ اور $2\frac{1}{2}$ گز کے کتنے اپخ ہوتے ہیں

میل	فلاٹک	پچ	گز	
۳۰۶	۶	۲۵	$2\frac{1}{2}$	
		فلاٹک		
	۸۵۴			
	۴۰			
	۸۹۴			
				$= 6 +$
				$25 + 34560$

پچ	۳۴۵۸۵
	$5\frac{1}{2}$

$$34585 \times 5 = 170925$$

$$34585 \times \frac{1}{2} = 17092\frac{1}{2}$$

$$2\frac{1}{2} + 17092\frac{1}{2}$$

گز	۱۷۸۰۲۰
	۳۶

$$17802$$

$$56406$$

اپخ	۵۶۵۸۷۲۰
-----	---------

مثال (۴)

۳ بیگہ ۴ سوہ اور ۱۵ سوہی میں کتنی کچا سبیاں ہیں

بسوہی
35

بسوہ
4

بسوہ
20

$$64 = 4 + 60$$

$$\begin{array}{r} 20 \\ 35 + 3280 \\ \hline 3295 = \\ 20 \\ \hline 25900 \end{array}$$

مثال

73 دن 21 گھنٹہ 50 منٹ 9 سیکنڈ کے کتنے سیکنڈ ہوتے ہیں

$$\begin{array}{r} \text{دن} \quad 73 \\ \text{گھنٹہ} \quad 21 \\ \text{منٹ} \quad 50 \\ \text{سیکنڈ} \quad 9 \\ \hline 24 \end{array}$$

$$292$$

$$346$$

$$3773 = 25 + 3752$$

$$\begin{array}{r} 60 \\ 30 + 306380 \end{array}$$

$$306390 =$$

$$60$$

$$9 + 6383400$$

$$6383409 =$$

چھوٹا درجہ کو عدد کو بڑی درجہ کی کائی میں تحویل کرنیکا طریق

قاعدہ - چھوٹے درجہ کی اکائیوں سے ایک بڑا عدد بنتا ہوا اتنی اکائیوں پر سوال پڑے

بہر جب رقم کو تقسیم کرو۔ اگر کچھ باقی بچے۔ تو اتنی اکائیاں چھوٹے درجہ کی زیادہ سمجھو۔ اور یہی

عمل کرتے جاؤ۔ جتنک اُس عدد تک پہنچو کہ۔ جہانک سوال کی رقم کو بیجا نامعلوم ہے +

1-ح

مثال (۱)

۱۵۵۶ پائیوں کے کتنے روپے کتنے آنے کتنی پائیاں ہوتی ہیں

12	1556
36	111
	5
	6
	5

باقی پائی 5

باقی آنہ 5

پس معلوم ہوا کہ ۱۵۵۶ پائیوں کے 6 روپیہ 5 آنہ 5 پائی ہوتے ہیں۔

عمل کا بیان

چونکہ ۱۲ پائی ایک آنہ کے برابر ہوتی تو ظاہر ہے کہ کل رقم میں ۱۲-۱۲ پائی کا ایک ایک آنہ ہوگا۔ اس واسطے ۱۵۵۶ یا $(5 + 111 \times 12)$ پائی میں ۱۱۱ آنہ ح- 5 پائیاں ہوں گی۔ اور ۱۲ آنہ ایک روپیہ کو برابر ہیں۔ اسلئے ۱۱۱ آنوں میں ۱۶-۱۶ آنوں کا ایک ایک روپیہ ہوگا۔ یعنی ۱۱۱ یا $(16 + 6 \times 15)$ آنوں کے 6 روپیہ ۱۵ آنہ ہوں گے۔ یعنی ۱۵۵۶ پائیوں کے 6 روپیہ ۵ آنہ 5 پائیاں ہوں گی +

مثال (۲)

386470 تولوں کے من کے سیر کے چھٹانک ہوتی ہیں

5	386470	
36	77298	چھٹانک
40	4830	چھٹانک 34
	520	سیر 30

پھر اُسے جس قسم کی ماپ تول میں لیجانا ہو اُسکے کسی چھوٹی قسم کے عدد میں نسبت دریافت کرو۔ اور اس نسبت کے بموجب ضرب یا تقسیم کا عمل کرتے جاؤ جب تک کہ درجہ مطلوبہ حاصل ہو جائے +

(5) مثال

20 روپیہ 55 آنہ 4 پائی کے کتنے پنس بنتے ہیں

قاعدہ مذکور کے بموجب عمل کیا تو

روپیہ	آنہ	پائی
20	55	4
56		
320	35	
335 =		
52		

4024 = 4 + 4020	پائی
4024	پائی
2032	فارڈنگ
503	پنس

عمل کا بیان

چونکہ 20 روپیہ 55 آنہ 4 پائی کے پنس بتانی منظور تھی۔ اسلئے سب کو پائی کے درجہ میں لانا پڑا۔ تو 4024 پائیاں ہوئیں۔ پھر چونکہ 4 پائی برابر $\frac{1}{2}$ فارڈنگ

کے ہیں۔ اس واسطے 4024 پائی کو 2 پر تقسیم کیا تو 2012 فارڈنگ ہوئے۔
 اب چونکہ 4 فارڈنگ کا 1 پنی ہوتا ہے۔ اسلئے 2012 کو 4 پر تقسیم کیا تو 503 پنس
 بن گئے۔ یعنی 20 روپیہ 35 آنہ 4 پائی کے 503 پنس ہوئے +
تنبیہ (۱) اگر 503 پنس کے پونڈ۔ اور شنگ بنانے منظور ہوں۔ تو تھویل کے
 قاعدے کے بموجب 12 اور پھر 20 پر تقسیم کر دو۔ چنانچہ اس شال میں 503 پنس
 یعنی 20 روپیہ 35 آنہ 4 پائی کے 2 پونڈ 1 شنگ 11 پنس ہوتے ہیں۔
 دیکھو دوسرا قاعدہ تھویل کا +

تنبیہ (2) جب پنس کے درجہ میں سے ایک اکائی لیں تو 1 پنی کہیں گے۔
 جب ایک سے زیادہ ہوں تو پنس بولیں گے +

مثال (2)

20 پونڈ 4 شنگ 6 پنس کے آنے بناؤ

20 پونڈ 4 شنگ 6 پنس

20

4 + 400

شنگ 404 =

32

6 + 4848

پنس 4854 =

2

3) 9708

آنہ 3236

تہنہ (3) اس مثال میں پنپ کے بنانے کے واسطے $\frac{1}{2}$ پر تقسیم کرنا چاہئے تھا۔
آسانی کے لئے پہلے 2 میں ضرب دیکر 3 پر تقسیم کیا +

مثال (3)

4 سیر 2 چٹانک کے گروٹس ہوتے ہیں

سیر		چٹانک
4		2
36		

64	+ 2	= 66
چٹانک		

352	2	اونس

مثال (4)

3 ہاتھ 15 گرہ کے کے انچ ہوتے ہیں

گرہ		ہاتھ
15		3
24		8

39	= 15 +	24

9		
4		253

3	—	187

3		
4		9

2	1/4	

تہنہ (4) چونکہ 3 گرہ برابر $2\frac{1}{4}$ انچ کے ہوتی ہے۔ آسانی کر لکھو 39 گرہ کو
9 میں ضرب دیکر 4 پر تقسیم کیا تو 87 انچ بنے۔ باقی 3 کو 3 میں ضرب دیکر

4 پر تقسیم کیا تو $2\frac{1}{4}$ جو نکلے۔ اسلئے ۱۶ پنچ $2\frac{1}{4}$ جو جواب ہوا +

مثال (5)

4 بیگہ کے گے فیٹ مربع بنتے ہیں

بیگہ	
4	
20	
یسوہ	80
	20
بسوہی	3600
	9
گز مربع	34400
	9
فیٹ مربع	329600

مثال (6)

20 گھڑی 4 پل کے کتنے گھنٹے ہوتے ہیں

گھڑی	پل
20	4
60	

$$3200 = 4 + 3204 \text{ پل}$$

$$\text{منٹ} \quad \text{سیکنڈ} \quad \text{سیکنڈ} \quad 2408$$

$$60 \text{ منٹ } 485 - 320 = \frac{165}{5} = \frac{60}{5} \times \frac{3}{5}$$

منٹ 3 — 4 گھنٹہ

تو جواب 4 گھنٹہ 3 منٹ 36 سیکنڈ ہونے +

نتیجہ (5) 3204 پل کو 36 پر تقسیم کرنا چاہئے تھا تاکہ

منٹ بنجائیں۔ مگر آسانی کے لئے 2 میں ضرب دیکر 5 تقسیم کر دیا۔

گھنٹہ 8
منٹ 3
سیکنڈ 36

ثبوت

$$480 + 480 = 960 \text{ منٹ}$$

$$28896 \text{ سیکنڈ} = 36 + 28860$$

24	سیکنڈ 28896
60	پل 5204
	20 گھنٹہ

4 پل

تبدیل (6) تجویل کے تیسرے قاعدے کی صحت کا امتحان اس طرح ہو سکتا ہے کہ۔ جواب کو سوال فرض کر کے اس سوال کی سب قیموں کو ایک درجہ میں لاؤ۔ اور اس رقم کو دوسری قسم کے ماپ تول کے اخیر درجہ میں لا کر تجویل کا عمل جاری کرو۔

نمبر (8) ماپ تول کے سوالات

- (1) 32 من 3 بیر 4 چھانک کی کتنی چھانکیں ہوتی ہیں
- (2) 34 روپیہ 5 آنہ 6 پائی کی کتنی پائیاں ہوتی ہیں
- (3) 37 بیگہ 18 بسوہ 9 بسوہی کی کتنی بسوہیاں ہوتی ہیں
- (4) 372 تولہ 13 ماشہ 5 رتنی کی کتنی رتیاں ہوتی ہیں
- (5) 6937 بسوہ کے کتنے بیگہ ہوتے ہیں

- (۶) ۲۳۴۸۶۷۸۵ خشتاش کے کتنے سیر ہوتے ہیں
- (۷) ۱۳۰۰۰ جوؤں میں کتنے گز ہیں
- (۸) ۵۲۵۰۹ پائیوں کے کتنے روپے ہوتے ہیں
- (۹) ۳۶۵ دن کا فرض کیا جائے (جبکہ سال ۳۶۵)
- (۱۰) ۷۰ اشرفی ۴ روپہ کے کتنے آنے ہوتے ہیں
- (۱۱) ۵۰ بیگہ میں گے کچھنسیاں ہیں
- (۱۲) ۱۵ گز میں گے جو ہوتے ہیں
- (۱۳) ۷۹۳۸ پیسوں کی کتنی دڑیاں ہوتی ہیں
- (۱۴) ۱۲۷۰۰۸ دڑیوں کے کتنے ٹکے ہونگے
- (۱۵) ۵۰۰۰ کرم کے کتنے کنال ہونگے
- (۱۶) ۲۹ مکعب گز کے کتنے مکعب فیٹ ہونگے
- (۱۷) ۵۴ رم ۱۹ دستوں کے کتنے تختے ہوتے ہیں
- (۱۸) ۶۷ گز مکعب ۱۰۰۱ انچ مکعب کے کتنے انچ مکعب ہوتے ہیں
- (۱۹) ۳۶ ہفتہ ۵ دن ۱۷ گھنٹوں کے کتنے سیکنڈ ہوتے ہیں
- (۲۰) ایک برس کے ۳۶۵ دن ۶ گھنٹے ہیں۔ بتاؤ ۲۶ برس ۲۴۸ دن کے کتنے سیکنڈ ہوتے ہیں
- (۲۱) ۵ اگست ۱۹۵۷ء کے ۹ بجے شام سے لیکر ۱۰ بجے صبح تک کتنے گھنٹے اور کتنے سیکنڈ ہوتے ہیں
- (۲۲) ۷۰۰ گز میں کتنے کرم اور ۵۰ کرم ۲۰ ہاتھ ۲۰ پیسوں میں کتنے گز ہوتے ہیں

(23) 560 پل کے کتنے گھنٹے اور 300 گھنٹی 10 پل کے کتنے گھنٹے ہوتے ہیں

(24) 4 دن کے کتنے پل ہوتے ہیں اور 5 منٹ 4 دن 7 پل کے کتنے پل ہوتے ہیں

نمبر (59) جمع مرکب

ایک قسم کی رقیب جنہیں مختلف درجہ کو عدد شامل ہوں انکو جمع کرنے کو جمع مرکب کہتے ہیں

قاعدہ سب قموں کو ایک دوسرے کے نیچے سطح لکھو کہ۔ ایک درجہ کے عدد عمودی قطار

میں برابر آئیں۔ سب کے نیچے ایک خط عرضی کھینچو۔ اور سب سے پہلے چھوٹے درجہ کے عددوں کو

جمع کر کے تجویز کے قاعدہ سے دریافت کرو کہ۔ اس مجموعہ میں سراسر اعلیٰ درجہ کی کتنی کاپیاں

نکلے گی۔ انہیں فن میں لکھ کر ہاتھ لگانو۔ جو کچھ باقی بچے اسے خط عرضی کے نیچے لکھو۔ جو

کچھ ہاتھ لگا ہے اسے دوسری قطار کے عددوں کے ساتھ جوڑو۔ اور یہی عمل کرتے

جاؤ۔ جب تک کہ عمل تمام نہ ہو۔

مثال (۶)

25 روپیہ 35 آنہ 7 پائی اور 28 روپیہ 9 آنہ 6 پائی اور 59 روپیہ 35 آنہ

9 پائی کو جمع کرو

جس طرح کہ قاعدہ میں بیان ہوا اسی ترتیب سب قموں کو لکھا

روپیہ	آنہ	پائی
25	35	7
28	9	6
59	35	9
114	4	30

عمل کا بیان

(۲ اور ۶ اور ۹) پانی کا مجموعہ ۵ آنہ ۵۰ پائی ہوا ۵۰ پائی کو خط کے نیچے لکھ کر ۵ کو ماتھ لکھا مانا۔ اور پانیوں سے اعلیٰ درجہ یعنی آنوں کے ساتھ جوڑا۔
 تو $(۱۶ + ۹ + ۱۵ + ۱) \times ۱۶ = 4 + 2$ کے ہوئے ۴ آنہ کو اپنی مرتبہ کے نیچے لکھا۔ اور ۲ روپیہ جو ماتھ لگا انہیں روپیہ کو ساتھ جوڑا تو $(۵۹ + ۲۸ + ۲۵ + ۲)$ روپیہ = ۵۵۴ روپیہ کے ہوئے۔ اور کل جمع ۵۵۴ روپیہ ۴ آنہ ۵۰ پائی ہوئے۔
 نتیجہ جمع مرکب کی صحت کا امتحان ہی اس طرح ہونا جو سطح کہ۔ جمع مفرد کا لکھا گیا۔

مثال (۲)

ح-۱

پچھانک	سیر	من
۷	۶	۲۰
۸	۱۱	۳۶
۴	۹	۴۳
۳	۲۷	۵۹

نمبر (۹) جمع مرکب کی مثالیں

(۱) پائی	آنہ	روپیہ	(۲) پائی	آنہ	روپیہ
۵	۷	۳۵	۲	۳۵	۴۳۰
۶	۲	۴۸	۱۱	۳۵	۸۶۰
۸	۷	۵۹	۳	۳۲	۳۳۰
۹	۹	۸۱	۷	۸	۹۶
۱۱	۳۵	۵۲	۴	۹	۴۷۰

روپیہ	آنہ	پائی (4)	روپیہ	آنہ	پائی (3)
967	8	2	86	8	0
400	55	55	96	7	0
567	8	0	300	9	0
68	2	50	86	50	0
69	54	9			
من	سیر	چھٹانک (6)	ٹانک	دام (5)	
62	35	7	48	47	
82	37	50	73	52	
95	35	54	45	25	
87	52	6	68	35	
			97	34	
			253	44	
بگہ	لبوہ	بسوئی (8)	کرم	ٹانک	پیسہ (7)
4	58	57	7	2	20
5	2	8	8	0	25
47	8	9	54	5	59
67	59	55	57	2	56
500	54	58	55	5	7

پونڈ	شنگ	پنس	دن (۱۰)	گھڑی	پل (۹)
۲	۲	۷	۶	۵	۵۹
۳	۵	۳۰	۱۶	۴۰	۴۲
۳۳	۳۵	۰	۴۰	۲۰	۲۰
۳۳	۳۲	۳۳	۳۲	۴۹	۶
			۵۰	۳۶	۳۶
			۷۲	۳۲	۴۵
گز	فیٹ	پانچ (۳۲)	پونڈ	اونس	ڈرام (۳۳)
۳۱	۲	۹	۳۸	۳۴	۶
۲۶	۳	۳	۹	۶	۳۵
۳۶	۲	۳۰	۴۵	۹	۸
۴۸	۴	۳۱	۹	۳۵	۴
۵۳	۳	۸	۳۴	۳۲	۳۲
مکعب گز	مکعب فیٹ	مکعب پانچ (۳۳)			
۳	۲۳	۳۶۳			
۳۶	۳۶	۳۳			
۲۸	۲۶	۳۰۰۰			
۳۴	۲۳	۳۳۰۳			

(54) منٹ	گھنٹہ	دن	ہفتہ	مہینہ
46	23	5	3	4
57	37	3	0	5
0	3	0	2	6
58	23	6	3	0
53	0	0	3	4

نمبر (60) تفہیق مرکب

اگر ایک نام میں ایک قسم کے عدد لیکن مختلف درجہ کو ہوں۔ اور سطح کی ایک رقم
تو اسے تین دو تو کے فرق دریافت کرنے کو تفہیق مرکب کہتے ہیں +
مثلاً عدد چھٹی رقم کو بڑی رقم کے نیچے اس طرح لکھو کہ۔ دونوں رقموں کے ایک درجہ کو عدد ایک
دوسرے کو نیچے آئیں۔ پھر خط عرضی کھینچ کر دائیں طرف سے عمل شروع کرو۔ اگر ہوسکتا ہو تو اوپر
کی سطر کے ہر ایک عدد میں سو نیچے کی سطر کے ہر ایک عدد کو تفہیق کرو۔ اور باقی کو نیچے لکھ دو
لیکن اگر نیچے کی سطر کا عدد اوپر کی سطر کی عدد سے بڑا ہو۔ تو اوپر کی سطر کے
عدد کے ساتھ اتنی اکائیاں اور ملاؤ جتنی کہ اُس سے بڑی درجہ کی اکائی میں
ہیں۔ اور سطح باقی نکال کر ایک اکائی نیچے کی سطر کے درجہ اعلیٰ پر زیادہ
کرد۔ اور سطح اخیر تک عمل کرتے جاؤ +

تنبیہ۔ تفہیق مرکب کی صحت کا امتحان بھی سطح ہوتا ہو جس طرح تفہیق منفرد کا لکھا گیا +

مثال

7 پانی 9 آنہ 83 روپیہ میں سو 8 پانی 32 آنہ 75 روپیہ کو تفہیق کرو

پانی	آنہ	روپیہ
۶	۹	۸۵
۸	۱۵	۶۵
۱۱	۱۵	۶
مافوق مافوق	مافوق مافوق	مافوق مافوق

عمل کا بیان

۶ پانیوں میں سو ۸ پائیاں تفریق نہیں ہو سکتیں۔ سٹو ۱۵ پائیاں یا ایک آنہ آگے ساتھ ملایا تو ۹ پائیاں ہوئیں ۹ پانیوں میں سو ۸ کو تفریق کیا ۱۱ باقی بچیں۔ پھر ایک آنہ ۱۲ کے ساتھ جمع کیا تو ۱۵ ہوئے ۱۵ آنہ ۱۵ آنہ میں سو تفریق نہیں ہو سکتے تھے ۱۶ آنہ یا ایک روپیہ کو ۱۵ آنہ کے ساتھ ملایا ۲۵ آنہ ہوئے۔ اُس میں ۱۵ آنہ تفریق کئے تو ۱۲ آنہ باقی رہی۔ پھر ایک روپیہ ۶۵ پر زیادہ کیا تو ۶۴ ہوئے اسکو ۸۵ میں سے تفریق کیا تو ۶ باقی بچا۔ کل حاصل تفریق ۶ روپیہ ۱۵ آنہ پانی ہوئی۔ اس عمل سے ظاہر ہو کہ جب کوئی عدد اوپر کی سطر کے ساتھ ملایا جاتا ہے تو وہی عدد نیچے کی سطر پر پھر زیادہ کیا جاتا ہے کہ حاصل تفریق میں فرق نہ آئے۔

مثال (۲)

چھٹانک	سیر	بن
۴	۵	۶
۱۲	۲۸	۲
۸	۱۵	۴

نمبر (۷۰) تفریق مرکب کی مثالیں

(۱) پائی	آنہ	روپیہ	(۲) پائی	آنہ	روپیہ
۸	۵	۵۲	۵	۴	۳۵
۶	۹	۳۵	۹	۶	۳۲

(۳) پائی	آنہ	روپیہ
۸	۸	۳۵۶
۹	۹	۲۰۰

سوالات

- (۴) ایک شخص نے ۲۶۲ روپیہ ۶ آنہ ۹ پائی قرض لئے۔ لیکن بغلی کے سبب ادا نہ کر سکا۔ قرضخواہوں نے اُسکے حال پر رحم کر کے ۳۸۶ روپیہ چھڑ دئے۔ اور ایک قسط میں اس نے ۳۳ روپیہ ۹ آنہ ۱۱ پائی ادا بھی کر دی۔ بتاؤ اب اس کو کتنا روپیہ واکرنا باقی ہے؟
- (۵) ایک بزار نے ۴۸ تھان ۵ روپیہ ۴ آنہ تھان کو حساب سے خریدی۔ انہیں سے ۲۶ تو ۵ آنہ تھان منافع پر بیچ دی۔ اور ۱۲ تھان ۴ آنہ تھان منافع پر۔ بتاؤ کتنے تھان اُسکے پاس باقی رہے۔ اور خرید کاروبہ دو دفعہ کی فروخت کی آمدنی کو کتنا زیادہ تھا؟

مثالیں

(۶) سنچ	ہاشہ	تولہ	(۷) گز	گرہ
۵	۳۳	۳۵	۹	۳۶
۶	۹	۲۵	۳۳	۳۲

(۸) بسوئی	بسوہ	بیگہ	(۹) پل	گھڑی	دن
۲	۳	۱۴	۵۴	۵	۴
۲	۶	۳۰	۴۰	۵	۲

پونڈ	شنگ	پنس (۳۱)	پونڈ	شنگ	پس (۳۰)
۱۴۹	۴	۵	۴۳	۳۳	۵
۸۹	۳۳	۲	۲۲	۲	۷

اونس (۳۲)	پونڈ	کوارٹر ہنڈ ڈوہٹ (۳۳)	گزن	پول	فرلانگ
۵	۳۸	۵	۵۳	۳۴	۳۴
۱۰	۳۲	۵	۵۸	۳۸	۳

مکعب پنچ	مکعب فیٹ	مکعب گز (۳۵)	دن	ہفتہ	مینہ سال
۸۵۶	۳۸	۲۵	۰	۰	۲۶۶
۳۸۸۰	۲۴	۳۳	۴	۲	۲۶۵

(۵۳) ضرب مرکب

مرکب رقم کو جس میں مختلف درجہ کے اعداد شامل ہوں جب کسی عدد کی اکائیوں کے برابر شمار کریں تو اسے ضرب مرکب کہتے ہیں +

قاعدہ مضروب فیہ کو مضروب کے سب سے چھوٹے درجہ کی رقم کے نیچے لکھ کر پہلی چھوٹی رقم میں ضرب اور حاصل ضرب میں دیکھو کہ اس سے اعلیٰ درجہ کی کتنی اکائیاں ہیں۔ ان میں سے ایک کھسکے ہاتھ لگا مانو۔ جو کچھ باقی بچا اسے نیچے لکھ دو۔ اور جو کچھ ہاتھ لگے اسے اوپر کے درجہ کے حاصل ضرب کے ساتھ جمع کر کے پھر اسی طرح عمل کرو۔ اخیر تک یہی عمل جاری رکھو +

تنبیہ (۱) ضرب مرکب کی صحت بھی ضرب مضروب کو طور سے ہوتی ہے۔ تقسیم مرکب کا قاعدہ پڑھ کر حاصل ضرب کو مضروب فیہ پر تقسیم کرنا چاہئے۔ اگر باقی قسمت مضروب کے برابر نہ ہو تو عمل صحیح نہیں ہو گا۔

۷۴ پہلی مثال

۹ پائی ۶ آنہ ۳۵ روپیہ کو ۳۳ میں ضرب دو

پائی	آنہ	روپیہ
۹	۶	۳۵
۳۳	۵	۳۶۰

عمل کا بیان

۳۵×۹ پائی = ۹۹ پائی = $(۳۵ \times ۸ + ۳۵)$ آنہ ۳ پائی۔ سلو ۳ کو پائی کو

مرتبہ پر لکھ کر ۸ کو آنوں کے درجہ کے لئے یاد رکھا۔ اور ۳۵×۶ آنہ ۶۶ آنہ اور

$۳۵ \times ۵ = ۸۵ = ۸ + ۶۶$ آنہ۔ پس ۵ آنہ کو آنوں کے درجہ پر لکھ کر ۵ روپیہ کو

روپیوں کے درجہ کو لئے یاد رکھا۔ پھر موجب ضرب کو قاعدہ کے $۳۵ \times ۳۳ = ۱۱۵۵$

ح-۱

کے ہیں۔ جب ۵ اسکے ساتھ جمع کئے تو $۱۱۵۵ + ۵ = ۱۱۶۰$ کی ہوئے۔ پس کل

محل ضرب ۱۱۶۰ روپیہ ۵ آنہ ۳ پائی ہوئے +

تہنہ (۲) جب مضروب فیہ ۳۵ سے زیادہ ہو۔ تو اسکے لئے قصور کر لینے سے

عمل میں آسانی ہو جاتی ہے + مثلاً

$$۳۵ \times ۵ \times ۴ = ۷۰۰ \quad \text{اور} \quad ۳۵ \times ۳۲ = ۱۱۲۰ \quad \text{اور} \quad ۳۵ \times ۳ = ۱۰۵$$

دوسری مثال

۵۳ روپیہ ۱۴ آنہ ۹ پائی کو ۳۳ میں ضرب دو

پائی	آنہ	روپیہ
۹	۱۴	۵۳
۳۳	۳	۵۶۳

محل ضرب ۵۳ روپیہ ۱۴ آنہ ۹ پائی اور ۳۳ کا سے

پانی	آنہ	روپیہ
0	1	648
30		
0	30	6730
9	34	55
3		
3	32	564
0	30	6730
3	6	6848

تنبیہ (3) جب مضروب فیہ ایک ایسی رقم ہو کہ اسیں کئی درجہ کے عدد شامل ہوں تو مضروب کی رقم کو اُن میں سوچھوٹے درجہ کی جنس میں لاؤ۔ اور پھر جو کچھ حاصل ضرب ہو اُسے تحویل کا قاعدہ جاری کرو۔ اس طرح عمل میں بہت آسانی ہو جاتی ہے۔

تنبیہ (4) طالب علم کو چاہئے کہ ایسے سوالات کے حل کرنے میں مضروب فیہ کے اس ترکیب سے کئی حصے کرے کہ عمل جلد اور آسان نکل آئے۔ کیونکہ ایک ہی عدد میں کئی مناسب حصے نکل سکتے ہیں۔ مثلاً

$$3 + 30 \times 2 + 30 \times 30 = 123$$

$$2 + 33 \times 33 =$$

$$33 + 7 \times 36 =$$

$$3 + 30 \times 32 =$$

لے حاصل ضرب 55 روپیہ 34 آنہ 9 پانی اور 3 کا ہے ۱۲

۱۲ دونوں کا حاصل جمع یعنی یہ رقم حاصل ضرب 55 روپیہ 34 آنہ 3 پانی اور 323 کا ہے ۱۲

نمبر (۵۳) ضرب مرکب کے سوالات

- (۱) ۵۵۶ روپیہ کے ۵۸ ٹکے ۴۶ دام کے بھاؤ سے کتنے ٹکے ہونگے +
 (۲) ۵۵۸ روپیہ ۶ آنہ ۳ پائی کو ۵۵۵ میں ضرب دو +
 (۳) ایک روپیہ کا ۳ سیر ۱۴ چھٹانک قند بکتا ہے۔ تو ۵۶ روپیہ کا کتنا آئینگا
 (۴) ایک خاصہ کا نقصان ۱۹ روپیہ ۵۵ آنہ کو خریدیا ہے۔ بناؤ ۶۲ تھا کو
 کیا قیمت ہوگی +

- (۵) ۵۵ تولہ ۶ ماشہ ۳ رتی کو ۵۵ میں ضرب دو +
 (۶) ۱۶ گز ۳ گرہ کو ۹۵ میں ضرب دو +
 (۷) ۵۵ بیگہ ۱۸ بسوہ ۱۶ بسوہی کو ۵۵۶ میں ضرب دو +
 (۸) ۵ پونڈ ۱۵ شلنگ ۵ پنس کو ۶ اور ۱۱ میں جدا جدا ضرب دو +
 (۹) ۶ ٹن ۲۶ پونڈ ۱۵ اونس کو ۱۱ اور ۶۶ میں ضرب دو +
 (۱۰) ۶۵ گز ۲ فیٹ ۱۵ انچ کو ۶ اور ۲۹ میں ضرب دو +
 (۱۱) ۵۵ ایکڑ ۳ روڈ ۵۵ پول کو ۱۲ اور ۱۰۶ میں ضرب دو +
 (۱۲) ۵ ہفتہ ۶ دن ۱۵ گھنٹہ ۱۴ منٹ کو ۴۶ اور ۱۵۶ میں ضرب دو +
 (۱۳) ۴ مہینہ ۳ ہفتہ کو ۱۵ اور ۲۲۰ میں ضرب دو

(۵۲) تقسیم مرکب

جب کوئی رقم مرکب ہو۔ یعنی مختلف درجہ کے عدد اس میں شامل ہوں۔ تو تقسیم علیہ

۶۴ دام کی ۵۵ آدھیاں ہوتی ہیں۔ پس ۱۵ آدھی ۵۸ ٹکے ۵۵۶ = ۶ آدھی

۵۵۵ ٹکے یا ۵۵۵۵۵ ٹکے ۲۲ دام جواب ہوا ۱۲ دگ

کی اکائیوں کے برابر اُسکے حصے کرنے کو تقسیم مرکب کہتے ہیں
اس عمل میں یہ بھی دریافت ہو جائیگا کہ ایک رقم مرکب دوسری رقم مرکب میں سحر
کے دفعہ تفریق ہو سکتی ہے *

قاعدہ جب مقسوم علیہ ایک مطلق رقم ہو تو پہلے مقسوم اور مقسوم علیہ کو منفرد عددوں
کی طرح لکھو۔ اور تقسیم کا عمل جاری کرو۔ اور اخیر کو جو کچھ باقی بچے اُسے اُس سے
بچنے کے درجہ میں لاؤ۔ اگر اس درجہ کا کوئی عدد رقم مذکور میں موجود ہو تو اُس سے
اُس میں شامل کرو۔ اور پھر تقسیم کا عمل جاری کرو۔ اور یہی طرح اخیر تک عمل کرتے جاؤ۔
جب تک کہ چھوٹی سے چھوٹی رقم تمام ہو *

اگر مقسوم علیہ ۱۰ سے زیادہ ہو تو ایک سطر میں عمل ہو سکتا ہے *

مثال (۵)

۸ روپیہ	۵ آنہ	۲ پائی کو ۱۲	تقسیم کرو
پائی	آنہ	روپیہ	
۲	۵	۸	(۱۲)

۶۶

۳۲/۵ یا ۶ ۲/۵

عمل کا بیان

چونکہ ۸ روپیہ ۱۲ پر تقسیم نہیں ہو سکتے۔ اسلئے ۸ روپیہ کو آنے بنائے۔ اور
۵ آنہ جو رقم میں موجود ہیں وہ بھی اُن میں شامل کر لئے تو $5 + 16 \times 8 = 133$ آنہ
ہوئے۔ انکو ۱۲ پر تقسیم کیا تو خارج قسمت ۱۱ آنہ نکلے۔ اور ۱ آنہ باقی رہا۔ ۱ آنہ

۱ رقم مطلق یعنی اُسکے ساتھ کوئی قید جزویت وغیرہ کی نہ ہو،

ساوی رو پائی کے ہے۔ ۲۔ پائیاں مل میں موجود ہیں وہ بھی اُس پر یاد دہیں۔ تو
 ۳۴ پائیاں ہوئیں۔ انکو رو پر تقسیم کیا تو ۷ خارج قسمت نکلا۔ اور باقی رہی ۲ چونکہ
 پائی سو نیچے کوئی درجہ نہیں۔ اسکو $\frac{2}{100}$ یا $\frac{1}{50}$ کو بھی اُس پائی کے ساتھ لکھ دیا۔
دوسرا قاعدہ

جبکہ مقسوم علیہ (۳۶) سے زیادہ ہو

مثال (۲)

۱-۱

۹۹ رو پونڈ ۶	شلنگ ۴	پنس کو ۳۰	تقسیم کرو
پنس	شلنگ	پونڈ	
۴ (۱ پونڈ)	۶	۹۹ (۳۰)	
		۳۰	
		۶۹	
		۲۰	
شلنگ	۱۰	۳۰ ۳۸۶	
		۳۰	
		۸۶	
پنس	۸	۳۰ ۳۰۴۰	
		۳۰	
		۳۰۴۰	

پس ۱ پونڈ ۵۰ شلنگ ۴ پنس خارج قسمت ہوا

عمل کا بیان

پہلے ۱۳۰ کو ۱۹۹ پونڈ ۶ شنک ۸ پنس میں سو تفریق کیا۔ تو باقی
 ۶۹ پونڈ ۶ شنک ۸ پنس ہو۔ مگر ۶۹ پونڈ ۶ شنک ۸ پنس برابر ۱۳۸۶
 شنک ۸ پنس کے ہو۔ پس اس رقم میں سے جب ۱۳۰ کو تفریق کیا تو ۱۰ دفعہ
 گئے۔ اور ۸۶ شنک ۸ پنس باقی رہی ۸۶ شنک ۸ پنس کے ۱۰۸۰
 پنس ہیں۔ اس میں سے ۱۳۰ کو تفریق کیا۔ تو ۸ دفعہ گئے۔ اور کچھ باقی نہ رہا معلوم
 ہوا کہ ۵ پونڈ ۱۰ شنک ۸ پنس خارج قسمت ہوتے ہیں +
 نتیجہ بعض دفعہ مقسوم علیہ کی ایسے حصوں میں منقسم ہو سکتا ہے کہ عمل
 آسان ہو جاتا ہے +

ح-۱

مثال (۳)

۱۳۲ روپیہ ۴ آنہ ۸ پائی کو ۲۵ پر تقسیم کرو

	روپیہ	آنہ	پائی
25 {	5	132	4
	5	26	7
		5	4

اگر ۱۳۲ روپیہ ۴ آنہ ۸ پائی کو ۲۵ پر بھی تقسیم کریں۔ تو بھی خارج قسمت یہی
 ۵ روپیہ ۴ آنہ ۸ پائی ہونگے +

اسی مثال کو پہلے طریق سے نکالیں تو عمل کی صورت یہ ہوگی

روپیہ	آنہ	پائی
25) 332	4	8 (5)
325		
7		
36	آنہ	
25) 336 (4		
300		
36		
32	پائی	
25) 200 (8		
200		

ح-۱ پہلے بھی 5 روپیہ 4 آنہ 8 پائی جواب نکلتا تھا۔ تو معلوم ہوا کہ دو نو عملوں کا نتیجہ یکساں ہے۔
 تشبیہ (2) تقسیم مرکب کی صحت کا امتحان ایک طور سے تو مثال بالا سے ظاہر ہوا۔ دوسری
 طرح یوں ہو سکتا ہے کہ مقسوم علیہ کو خارج قسمت میں ضرب مرکب یا مفرد کے
 قاعدے سے ضرب دیکھ جائے ضرب کو مقسوم کے برابر دیکھ لو۔ اگر تقسیم میں کچھ باقی بھی
 ہو تو وہ باقی اس حالت ضرب کے ساتھ جمع ہوگی۔

نمبر (32) تقسیم مرکب کی مثالیں جبکہ مقسوم علیہ ایک مطلق رقم ہو

(1) 32 روپیہ 9 آنہ 4 پائی \div 8

(2) 367 روپیہ 32 آنہ 6 پائی \div 32

(3) 200 روپیہ 8 آنہ 6 پائی \div 36

- (4) 82 پونڈ 13 شنگ $7\frac{1}{2}$ پنس $\div 6$
- (5) 15 ہنڈرڈویٹ 27 پونڈ 11 اونس $\div 456$
- (6) 75 ایکڑ 3 روڈ 39 پول $\div 26$
- (7) (بجابتی ماہ 28 دن کے) 206 مینہ 4 دن $\div 26$
- (8) 684 دن 8 گھنٹہ 9 منٹ $\div 47$

سوالات

(9) 100 سوداگروں نے 36000 روپیہ لگا کر سوداگری شروع کی۔ اُس میں

1416 روپیہ 13 آنہ 8 پائی نفع ہوا۔ اب سوداگر اپنا اپنا حساب کر کے الگ ہوتا

چاہتے ہیں۔ بتاؤ ہر ایک کا اصل اور نفع جدا کیا ہوا +

(10) 450 کتابوں کی چھپائی۔ اور جلد بندھوائی پر 42 روپیہ 14 آنہ خرچ

ہوئے۔ بتاؤ ہر ایک کتاب پر کیا لاگت آئی۔ اور اگر ایک کتاب کے 54 صفحے ہیں تو بتاؤ

کہ۔ ہر ایک صفحہ پر کیا لاگت آئی +

اشلہ ذیل کو دو طرح کی تقسیم محل کرو۔ اور بتاؤ کہ خارج قسم تو نہیں کچھ فرق آیا یا نہیں +

(11) 86 روپیہ 3 آنہ 9 پائی + 24

(12) 380 روپیہ 2 آنہ 8 پائی + 45

(13) 860 روپیہ 6 آنہ 9 پائی + 77

(14) 440 پونڈ 16 شنگ $9\frac{1}{2}$ پنس + 15

(۶۳) جبکہ مقسوم اور مقسوم علیہ دونوں رقمیں مرکب

ایک ہی قسم کی ہوں تو ان کے تقسیم کر نیکا قاعدے

دونوں رقموں کے عددوں کو ایک درجہ میں لاؤ اور تقسیم مطلق کی طرح عمل کرو جو کچھ کہ خارج قسمت ہو وہ جواب ہے +

مثال

۱۵ روپیہ ۴ آنے ۴ پائی کو ۵ آنے ۲ پائی پر تقسیم کرو

۵	۲		۱۵	۴	۴
۱۲			۱۶		
۶۰			۲۴۴		
۲			۱۲		
۶۲			۲۹۳۲	۴۷	۱۸
			۲۴۸		۶۲
			۴۵۲		
			۴۳۴		
			۱۸		

ح-۱

عمل کا بیان

چونکہ ۵ آنے ۲ پائی برابر ۶۲ پائی کے ہیں اور ۱۵ روپیہ ۴ آنے ۴ پائی برابر ۲۹۳۲ پائی کے ہیں۔ اس لئے ۲۹۳۲ پائی میں سے ۶۲ پائی کی رقم ۴۷ دفعہ

تفریق ہو سکتی ہے اور ۱۸ باقی رہتی ہیں۔ انکو اس طرح لکھنا چاہئے $+\frac{18}{62}$

نمبر (۱۳) تقسیم مرکب کی مثالیں جنہیں دونوں رقمیں مرکب ہوں

(۱) ۳۲ روپیہ ۴ آنے ۵ آنے ۶ پائی

$$(2) \quad 80 \text{ روپیہ } 4 \text{ آنہ } + 1 \text{ آنہ } 2 \text{ پائی}$$

$$(3) \quad 20 \text{ سیر } 8 \text{ چٹانک } \div 2 \text{ سیر } 2 \text{ چٹانک}$$

$$(4) \quad 40 \text{ گز } 4 \text{ گرہ } \div 2 \text{ گز } 2 \text{ گرہ}$$

$$(5) \quad 2 \text{ پونڈ } 12 \text{ شنک } 3 \text{ پنس } \div 1 \text{ شنک } \frac{1}{4} \text{ پنس}$$

$$(6) \quad 44 \text{ ہنڈرڈوٹ } 2 \text{ کوارٹر } 72 \text{ پونڈ } + 1 \text{ ہنڈرڈوٹ } 2 \text{ کوارٹر } 17 \text{ پونڈ}$$

$$(7) \quad 57 \text{ فنگ } 100 \text{ میل } 956 \text{ گز } \div 7 \text{ فلانگ } 8 \text{ گز } 5 \text{ پنچ}$$

نمبر (14) متفرق سوالات

(1) 6058457 اس رقم میں دو جگہ 5 کا عدد ہو۔ بتاؤ کہ ایک پنچ دوسرے پنچ سے مقدار میں کتنا زیادہ ہو۔ ہندسوں اور لفظوں میں جواب لکھو +

(2) وہ کونسا عدد ہو کہ اگر اسے چھتیس کروڑ پچاس لاکھ ستائیس ہزار پینتالیس میں سے تفریق کریں تو اسی ہزار دو سو چھ باقی رہیں +

(3) تین عدد ہیں ایک 3453 دوسرا اس سے بقدر 558 کم ہے۔ اور پہلے عدد کو پہلے اور دوسرے کے فرق میں ضرب دیکر چوں پر تقسیم کریں تو تیسرا عدد حاصل ہو۔ بتاؤ تینوں کا مجموعہ کیا ہے +

(4) دو عددوں میں سو چھٹا عدد 367 ہو۔ اور دونوں کا فرق 58 دونوں کا حاصل ضرب دریافت کرو۔ اور 32647 سنہایت قریب ایسا کونسا عدد ہے۔ جو ان دونوں عددوں میں سو ٹہری عدد پر تقسیم ہو جائے۔ اور کچھ باقی نہ رہے +

(5) دو یا دو سے زیادہ عددوں کو حاصل جمع اور حاصل ضرب سے کیا مراد ہے۔

1700 اور 2012 اور 995 اور 52 اور 64 کو حاصل ضرب سے کتنا زیادہ ہے

(6) ایک عدد پر اسکی چوتھائی زیادہ کر کے 219 میں ضرب دیا تو 3417495

حاصل ضرب ہوا۔ بتاؤ وہ کونسا عدد ہے ؟

(7) ایک امیر نے 2000 بیرونکا ٹوکرا 67 بچوں کو دیا۔ مگر یہ کہا کہ - باری باری سے ایک ایک اٹھا لو۔ بتاؤ ہر ایک بچہ نے کتنے کتنے بیر اٹھائے ؟

(8) دولڑکے شہر طرماندھکرسیل بھردوڑے۔ ایک لڑکا 5 ٹانہیں 6 گزدوڑا۔ دوسرا اتنا ہی 6 ٹانہ میں دوڑا۔ بتاؤ پہلے کوسیل بھرجانے میں کتنی دیگی۔ اور جب پہلا لڑکا حد پر پہنچا۔ تو دوسرا اسوقت کے فیٹ پیچھے رہ گیا تھا ؟

(9) 65 پونڈ 10 شنگ کو عمرو اور زید میں بانٹ دو۔ مگر اس ترکیب سے کہ - عمرو کو زید کی نسبت ایک نصف زیادہ ملے ؟

(10) ایک شخص کی عمر اسکے بیٹے سے چوگنی ہے۔ اور دونوں میں 27 برس کافرق ہے۔ بتاؤ لڑکے کی کیا عمر ہے ؟

(11) ایک شخص منٹ بھر میں 108 قدم چلتا ہے۔ اور ہر قدم طول میں 30 انچ کا ہے۔ بتاؤ ہر گھنٹہ میں اسکی رفتار کیا ہوگی ؟

(12) اعداد متوافق اور متباہن میں کیا فرق ہے ؟ عدد مطلق اور عدد خاص کو کیا معنی ہیں ؟

55 پر 32714 کو تقسیم کے مختصر اور مطول قاعدہ سے تقسیم کرو۔ اور بیاں کرو کہ دونو صورتوں میں باقی کیونکر ایک ہی رہتی ہے ؟

(13) ایک سکول میں 95 لڑکے رجسٹر میں لکھے ہیں۔ ان میں سے 8 لڑکے پیر کے دن غیر حاضر تھے۔ اور 3 مشکل کے دن۔ اور 5 بدکردن حاضر ہیں۔

اور جموات کو ۶ غیر حاضر ہیں۔ اور اس سو ایک اوپر دگنے جمعہ کو غیر حاضر ہیں۔ بتاؤ
روزانہ اوسط ماہری کیا ہے

(۵۸) ایک سکول میں ۳۵ لڑکے ۲۵ برس سے زیادہ عمر کے ہیں۔ اور ۵۰ لڑکے
۵۰ اور ۵۲ برس کے اندر۔ اور ۵۲۵ دس برس سے کم۔ ایک امیر نے ۴۰ روپیہ
۵۲ آنہ انہیں اسطرح تقسیم کی کہ پہلو فریق کو ہر ایک لڑکے کو دوسرے فریق کو ہر ایک لڑکے کو دگنا
انعام پہنچو۔ اور تیسرے فریق کے ہر ایک طالب علم کو دوسرے فریق کے طالب علم کی نسبت
نصف پہنچو۔ بتاؤ ہر فریق کے طالب علم کو کیا انعام ملا۔

(۵۹) ایک مسافر ۲۰ میل روز چلتا ہے۔ مگر جب وہ ۴۴ میل چل چکا۔ تو ایک آدمی
آدمی ۳۴ میل روز کی رفتار سے اسی طرف چلا۔ بتاؤ دوسرا آدمی پہلو سے کسے دن میں ملے گا۔
(۶۰) ہمارے پاس بہت سا کپڑا ۳ روپیہ ۵۰ آنہ گز کی قیمت کا ہے۔ اور ایک شخص سے
۴۴ گز کپڑا ۹ روپیہ ۱۰ آنہ گز کے حساب سے لینا چاہتے ہیں۔ بتاؤ اپنے کپڑے
میں سو کتنا کپڑا اُسے دیں کہ قیمت ادا ہو جائے۔

(۶۱) انگریزی اوقات کا نقشہ لکھو۔ سال عام اور سال لیپ میں کیونکر فرق پڑتا ہے۔
اور کیونکر معلوم ہو کہ یہ لیپ کا سال ہے۔

ایک ہتھان ہر برس ۹ بجے جنوری کے نوچندے منگل کو شروع ہوتا ہے۔
میں ہی امتحان جنوری کی پہلی تاریخ کو شروع ہوا تھا۔ بتاؤ اس ہتھان کے شروع سے
لیکر ۱۸۶۲ء کے امتحان کے شروع تک کتنے ثانیہ گزر گئے۔

(۶۲) ۴۲ مرد ۲۴ عورت ۳۰ لڑکوں کی ۶ ذکی مزدوری کے ۲۵
پونڈ ۵۰ شلنگ ہوتے ہیں۔ اور مرد لڑکے کی نسبت لگنا اور عورت دگنا روز پاتی ہے۔

بتاؤ ہر ایک کی روزانہ مزدوری کیا ہوگی +
 (۱) ایک یل پر پہلے درجہ کا ٹکٹ دوسری درجہ کے ٹکٹ سے قیمت میں ڈگنا ہو۔
 اور دوسرے درجہ کا ٹکٹ تیسری درجہ سے ڈگنا ہو۔ اور تین ٹکٹ پہلو درجہ کے دو
 ٹکٹ دوسرے درجہ کے ایک تیسری درجہ کا سویل کے واسطے 50 روپیہ 2 آنہ
 کو آتے ہیں۔ بتاؤ ہر ایک ٹکٹ کی کیا قیمت ہوگی۔ اور دوسرے درجہ میں ہریل
 کا کرایہ کیا ہوگا +

جوابات

249-904000	(3) نمبر (3) کو سوالوں کو جواب
450000	(3) 4-7-9-11
2000000 --- 506	38-20-15-34
244 4402000	39-26
9009009	(2) 38-90-47-63
30000003	33-55-35-53
508508000	40
2350000000	(3) 395-507-500
6700789	388-354-336
20000002002002	809-330-208
540000303000047	459-602-399
1354353	(4) 300030

ج-۱

پانچ لاکھ تینتالیس ہزار چھ
نمبر جمع کرسوالوں کی جواب

- (۱) ۳۵۶ سات - تین
(۲) ۲۵۲ اٹنیس - اکیاسی - اکیانوہ
(۳) ۲۵۸۹ بیالیس - چوبیس - پینتیس
(۴) ۲۴۴۶ تتر - تیس - تین
(۵) ۵۵۵۹ سات لاکھ - اکیاسی ہزار چھ سو
(۶) ۲۶۶۸ ایک سو اٹنیس - آٹھ سو پینتیس
(۷) ۱۵۵۸۳ آٹھ سو سات - نو سو نوے
(۸) ۲۰۱۶۳۳ چھ سو سولہ
(۹) ۸۶۲۲۶۰ چھ ہزار دو سو تیس
(۱۰) ۱۹۱۸ ایک ہزار ایک سو اٹنیس
(۱۱) ۹۵۴ پانچ ہزار چھ - اکیہزار آٹھ سو دو
(۱۲) ۲۰۲۵ اٹھانوہ ہزار سات سو ساٹھ
(۱۳) ۴۲۵ سات ہزار بیس
(۱۴) ۱۶۹۶ بارہ کروڑ پختیس لاکھ چھپن ہزار
(۱۵) ۳۵۴۰ سات سو نو اسی
(۱۶) ۲۵ تیس کروڑ چھیا سی لاکھ چھپن ہزار کھتر
اکتالیس لاکھ تراسی ہزار دو سو ایک

۱۳۸ (۳۳)	۹۳ (۳۶)
۳۴۵۲ (۳۴)	۱۸۸۶ (۳۸)
۳۸ (۳۵)	۶۹۶۵ کل (۳۹)
۳۱۶ (۳۶)	۱۶۵۶ عمرو
۹۹۴۶۱۹۶ (۳۷)	۲۶۹۰ بکر
۴۸ (۳۸)	۲۴۳۸ زید
۴۰۰ (۳۹)	نمبر تفریق کو سوالوں کے جواب
۱۲۶۶ (۴۰)	۸۳ (۴۱)
۱۲۶۹ (۴۱)	۴۴۵ (۴۲) ۱-ج
۱۶۴۶ (۴۲)	۲۲۳ (۴۳)
نمبر (۴) ضرب مختصر کو سوالوں کے جواب	۸۶ (۴۴)
۱۶۳۶۸۸ (۴۵)	۱۱۴۶ (۴۵)
۱۳۸۲۶۸ (۴۶)	۴۹۶۴۰ (۴۶)
۲۸۳۵۴۶ (۴۷)	۱۶۳۵۹ (۴۷)
۴۶۶۸۶۴ (۴۸)	۴۳۲۰۹۹ (۴۸)
۳۳۵۵۱۶۳ (۴۹)	۸۹۹۸۹۹ (۴۹)
۴۰۶۹۵۹۲ (۵۰)	۳۰۰۳۶۸۳۸۴ (۵۰)
۵۹۱۲۲۲۳۵ (۵۱)	۶۸۶۴۶۸۸۹ (۵۱)
۶۲۰۳۵۰۰۰ (۵۲)	۶۸۶۲۰۶۵ (۵۲)

653720 (8)	5258836 (9)
27291888 (9)	9584676 (10)
424522580 (10)	50292814 (11)
5421000 (11)	1223318306 (12)
4539559744 (12)	1440014505 (13)
119462703578 (13)	197530848 (14)
276882968922 (14)	13125 (15)
23453415048 (15)	243 (16)
582038460000 (16)	153 (17)
634105074525000 (17)	6053 اور
12000 (18)	1035 (18)
420768 (19)	نمبر خیر کے سوالوں کے جواب
87660 (20)	25665 (1)
11760 (21)	29526 (2)
575232 (22)	20835 (3)
20160 (23)	37530 (4)
5598720 (24)	44040 (5)
147825 (25)	3577926 (6)
26250 (26)	321776 (7)

-ج

اور باقی 7	354320 (34)	37 برس میں	(27)
	9 739369 (35)	2763346	
اور باقی 8	8888888 (36)	سین	
اور باقی 9	655794983 (37)	550	
اور	321438764 (38)	نمبر (6) تقسیم مختصر کو سولوں کے جواب	
باقی 6			
اور باقی 4	75906 (39)	3 (1)	
اور باقی 3	64398 (20)	7 (2)	اور باقی 2
اور باقی 2	6049374 (21)	3 (3)	
اور 7	305 (22)	6 (4)	اور باقی 5
	93525 (23)	7 (5)	
	979056 (24)	5 (6)	
سپاریاں اسکے پاس	334 (25)	8 (7)	اور باقی 6
پچ ہیں اور 334		332 (8)	
ہی ہر ایک لڑکے کو ملیں		3233 (9)	
نمبر (7) تقسیم کے سولوں کے جواب		3230 (10)	
	33728 (1)	390557 (31)	اور باقی 1
	43 (2)	597900 (32)	
	45 (3)	42230 (33)	اور باقی 3

690087003 (20)	97 (4)
باقی 323	34 (5)
800068008 (21)	37 (6)
باقی 30300	347 (7)
396 اور 603 (22)	305 (8)
باقی 86	759 (9)
357 $\frac{1}{7}$ سیر (23)	88353 (10)
باقی 23 623 (24)	593863 (11)
چار چار برس (25)	27424 (12)
325 (26)	2846067 (13)
ممبر تحویل کی مثالوں کے جواب	8409633 (14)
20532 (1)	349570 (15)
6690 (2)	94300608 (16)
35569 بسواسی (3)	990019000090 (17)
35805 (4)	باقی 20
345 بیگہ 57 بسوہ (5)	392 (18)
47 سیر 12 پھٹانک (6)	باقی 5200000
2 تولہ 4 ماشہ 5 رتی 2 خشتاش	745098220 (19)
	باقی 690880

(22) 46 کرم 2 ہاتھ - اور	(7) 33 گز 33 گرہ 2 انگل
(23) 76 گز 1 فیٹ 1/2 اپخ	(8) 273 روپیہ 7 آنہ
(23) 3 گھنٹہ 44 منٹ - اور	9 پانی
320 گھنٹہ 4 منٹ	2360000 (9)
34400 پل (24)	17984 (10)
اور 34040 پل	400000 (11)
نمبر (9) جمع کرب کی مثالوں کو جواب	1620 (12)
	68804 (13)
(1) 287 روپیہ 11 آنہ	7938 (14)
3 پانی	(15) 6 بیگہ 3 کنال 15 مرلہ
(2) 2843 روپیہ 3 آنہ	5 کرم
3 پانی	(16) 780 مکعب فیٹ چونکہ مکعب ہر
(3) 570 روپیہ 2 آنہ	ہو پل 27 میں ضرب
(4) 2074 روپیہ 3 آنہ	دینا چاہئے
4 پانی	(17) 27335 تختے
(5) 587 مکہ 44 دام	(18) 794353 مکعب اپخ
(6) 325 من 3 میر	(19) 22268000 سیکنڈ
5 چٹانک	(20) 873223200 سیکنڈ
(7) 64 کرم 2 پینا	(21) 5025 گھنٹہ اور 18090000 سیکنڈ

اس سوال میں اگر دائروں کی تعداد جمع کی جائے تو 193 ہوگی جس کے 3 مکہ 43 دام ہونے کی سیاق میں
 دھیاں گئی جاتی ہیں تو 44 دام اور 3 مکہ آتے ہیں۔ اور یہی صحیح ہے 193

6 پائی	(۸) ۲۲۵ بیگہ بسودہ
(۳) ۱۱۵ روپیہ ۱۴ آنہ	۵ بسوئی
۱۱ پائی	(۹) ۲۵ دن ۵ گھڑی
(۴) ۵۱ روپیہ ۱۵ آنہ	۱۱ پل
۱۵ پائی	(۱۰) ۵۲ پونڈ ۱۶ شلنگ
(۵) ۹ تھان باقی رہے۔ اور	۱۴ پنس
۳۵ روپیہ ۱۵ آنہ	(۱۱) ۹۸ پونڈ ۱۵ ادنس
زر موصولہ کی نسبت زیادہ	۱۳ ڈرام
صرف ہوئے	(۱۲) ۱۶۶ گز ۳ فٹ
(۶) ۱۴ تولہ ۱ ماشہ ۶ رنی	۵ انچ
(۷) ۲۱۴ گز ۱۴ کرہ	(۱۳) ۴۵ مکعب گز ۹ مکعب فٹ
(۸) ۳ بیگہ ۱۶ بسودہ	۵۷۵ مکعب انچ
(۹) ۳ دن ۵۹ گھڑی	(۱۴) ۲۸ مینہ ۳ ہفتہ ۱۹ گھنٹہ
۱۴ پل	۴۰ منٹ
(۱۰) ۲۰ پونڈ ۸ شلنگ	نسبت تفریق مرکب کے سوا کوئی اور
۱۵ پنس	(۱) ۳۵ روپیہ ۱۵ آنہ
(۱۱) ۵۹ پونڈ ۱۱ شلنگ	۱ پائی
۱۴ پنس	(۲) ۲ روپیہ ۱۲ آنہ
(۱۲) ۱۴ ہنڈرڈ ویٹ ۳ کوارٹر	

6 پنس - اور 36 پونڈ	5 پونڈ 7 اونس
8 تنگ 6 پنس	(32) 22 فولانگ 36 پول و گز
(9) 27 پنس 2 ہنڈرڈ ویٹ	(34) 3 مکب گز 20 مکب فیٹ
2 کوارٹر 25 پونڈ 5 اونس	5305 مکب پنچ
530 پنس 38 ہنڈرڈ ویٹ	(35) 2 مینہ 4 ہفتہ 3 دن
3 کوارٹر 20 پونڈ 5 اونس	سیر ضرب کب کی شانوں کو خوب
(36) 22 فولانگ 50 پول و گز	
30 پنچ اور 3 سیل	(1) 23309 تنگ
34 پول و 3 فٹ	(2) 229020 روپیہ 7 آنہ
2 پنچ	3 پالی
(37) 4573 ایکڑ 4 روڈ	(3) 5 سن 20 سیر
34 پول اور 40080 ایکڑ	34 چٹانگ
2 روڈ 30 پول	(4) 5425 روپیہ 8 آنہ
(38) 5 برس 5 مینو 2 دن	(5) 2772 تولہ 2 ماش
56 گھنٹہ 58 منٹ اور	7 رتی
3 برس 9 مینو 3 ہفتہ	(6) 3688 گز 7 گرہ
3 دن 12 گھنٹہ 58 منٹ	(7) 8720 بیگہ 4 سوہ
(ایک سال کے 52 ہفتہ لگائے ہیں)	9 سوہ
(39) 43 برس 6 مینو	52 پونڈ 5 تنگ

(9) 360 روپیہ ہر ایک کا اصل

اور 14 روپیہ 2 آنہ

$8\frac{9}{25}$ پائی ہر ایک کا مستافع اور

274 روپیہ 2 آنہ $8\frac{9}{25}$ پائی

ہر ایک کا اصل مع مستافع

بر وقت بدائی

(10) 15 آنہ فی کتاب اور $\frac{3}{4}$ پائی

فی صفحہ

(11) 3 روپیہ 9 آنہ ح-1

$5\frac{21}{24}$ پائی

(12) 4 روپیہ 7 آنہ

$2\frac{2}{48}$ پائی

(13) 15 روپیہ 2 آنہ

$9\frac{26}{77}$ پائی

(14) 29 پونڈ 7 شنگ

9 پنس $\frac{33}{35}$ فارڈنگ

(15) دوسری قسم کی تقسیم
مرکب کی مثالوں کے جوابات

(1) $93\frac{54}{88}$

دہشتہ اور 7 برس

د مہینہ

تقسیم کب کی مثالوں کے جوابات
(16)

(1) 4 روپیہ 6 آنہ 2 پائی

(2) 10 روپیہ 15 آنہ

$8\frac{3}{4}$ پائی

(3) 12 روپیہ 4 آنہ

$6\frac{3}{4}$ پائی

(4) 30 پونڈ 15 شنگ

$7\frac{1}{4}$ پنس

(5) 3 پونڈ 15 اونس

$44\frac{42}{57}$ ڈرام

(6) 2 ایکڑ 3 روڈ 27 پول

9 مربع گز 7 مربع فٹ

$5\frac{1}{33}$ مربع اینج

(7) 7 مہینے 26 دن

(8) 14 دن 3 گھنٹہ

27 منٹ

آخری درج شدہ تاریخ پر یہ کتاب مستعد
لی گئی تھی مقررہ مدت سے زیادہ رکھنے کی
صورت میں ایک آنہ یو مید دیرانہ لیا جائے گا۔

1957 NOV 27

[illegible]

